ANNALES
DE
PARASITOLOGIE
HUMAINE ET COMPARÉE

DIRECTEUR :

Professeur E. BRUMPT

SECRÉTAIRES GÉNÉRAUX :

M. NEVEU-LEMAIRE — M. LANGERON

Tome XIII. — 1935

MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS

ANNALES DE PARASITOLOGIE

HUMAINE ET COMPARÉE

TOME XIII 1er JANVIER 1935 N° 1

MÉMOIRES ORIGINAUX

QUELQUES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES D'*ANOPHELES ELUTUS* (1) DE CORSE

Par H. GALLIARD et J. SAUTET

Dans une note récente, nous avons signalé qu'en Corse, nous avions obtenu de nombreuses pontes d'*Anopheles elutus* provenant de toute la région côtière. Nous avons pu faire des élevages complets jusqu'à l'adulte, étudier la morphologie des larves à tous les stades, ainsi que les caractères de l'hypopygium des mâles.

Nous connaissons peu de choses sur la morphologie de la larve d'*A. elutus*. Avant la découverte des différentes races d'*A. maculipennis*, elle était considérée comme identique à celle d'*A. maculipennis*, sans plus de précision. Pour la première fois, Lydia La Face (1930) a cherché des caractères distinctifs et elle a noté en particulier « che la larva dell' *A elutus* e piu strettamente affine alle larve di *A. maculipennis* derivate della uova di tipo oscuro, per la presenza di una setola palmata rudimentale nel secondo urotergite ».

Il existe également une description de la larve par Marsh (1932), mais ce travail a paru dans un périodique qu'il ne nous a pas été possible de nous procurer. Hackett (1934) a figuré, dans un travail récent, la soie n° 1 (notation de Martini) du IIe tergite.

(1) Suivant la loi de priorité, cet anophèle s'appelle *A. sacharovi* Favr., 1903, et non *A. elutus* Edwards 1921. Nous conservons cependant cette deuxième dénomination, qui est plus usuelle.

En ce qui concerne l'hypopygium, nous n'en avons trouvé mention nulle part.

Larves. — La larve au quatrième stade présente une soie nettement ramifiée au niveau du II[e] tergite. Ce caractère est général ;

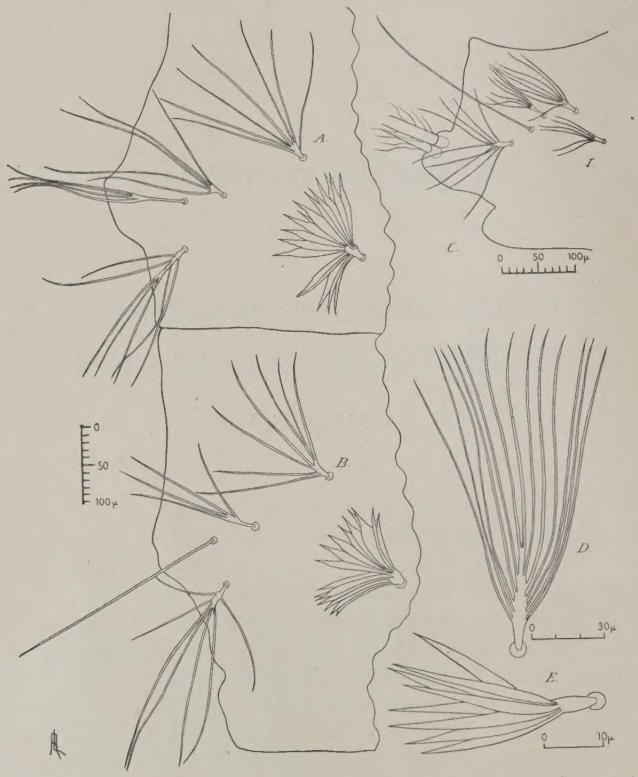


FIG. 1. — Larve d'*Anopheles elutus*. A, B, soies antepalmaires des tergites IV et V ; C, II[e] tergite avec la soie n° 1 ; D, soie ramifiée n° 1 du II[e] tergite ; E, soie palmée du II[e] tergite (larve au 2[e] stade).

nous n'avons jamais constaté la présence de soies dites intermédiaires, faisant la transition avec les soies palmées, ni, à plus forte raison, de véritables soies palmées.

Les soies antépalmaires des III[e] et IV[e] tergites sont formées de nombreuses branches : 6 à 8, 12 parfois. En totalisant le nombre des branches des deux segments, on obtient une moyenne de 7, 2 branches par soie antépalmaire.

Ces caractères sont ceux d'*A. maculipennis* var. *messeæ*. Il est en effet très difficile de distinguer ces deux larves. Le nombre des branches de la soie 1 du II[e] segment nous semble plus élevé dans le cas d'*A. elutus*, mais rien ne prouve que ce caractère soit constant. Il est certain que, dans une région comme la Corse, où *A. elutus* est abondant, et var. *messeæ* est très rare, au moins sur la côte,

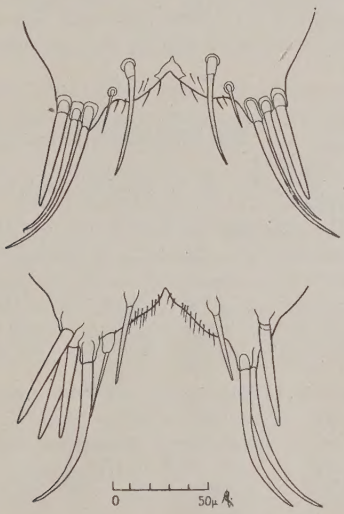


Fig. 2. — Hypopygium de deux spécimens d'*Anopheles elutus*, montrant les variations du lobe dorsal des *claspettes*

on pourra toujours penser à la première espèce, surtout lorsque l'eau des gîtes sera saumâtre.

Par contre, cette larve sera toujours facile à distinguer de celle de var. *labranchiæ* qui présente, en Corse, des caractères très nets et constants à tous les stades. La différenciation est cependant moins aisée au deuxième stade. L'un de nous a constaté, dans le cas de var. *atroparvus* et var. *messeæ*, en France, que les larves au deuxième stade, à quelque race d'*A. maculipennis* qu'elles appartiennent, présentent toujours des soies palmées sur le II[e] segment. Il en est de même pour *A. elutus*. A ce stade, l'identification repose uniquement sur les soies antépalmaires des IV[e] et V[e] segments qui sont formées d'une branche unique dans le cas de var. *labranchiæ* et de deux branches, plus rarement trois, dans le cas d'*A. elutus*.

Armature génitale. — Enfin, l'examen de l'hypopygium des mâles nous a montré d'assez grandes variations dans la forme et le nombre des épines des *claspettes*. La figure 2 montre même que, chez un même spécimen, les deux *claspettes* peuvent être sensiblement différents. Cependant, on a constaté qu'en général, l'épine unique ou les épines extérieures sont courtes, trapues et pointues mais non acérées, à pointe presque mousse. Elles forment un type intermédiaire entre les soies courtes à extrémité arrondie (*maculipennis-messeæ*) et les soies longues, acérées et effilées (*atroparvus-labranchiæ*).

Bibliographie

Edwards (F.-W.). — Mosquitos of the paleartic region. *Bull. entom. Res.*, XII, 1922, p. 263.

— Zanzare del regioni palearchtiche. *Riv. malar.*, V, 1926, p. 270.

Galliard (H.) et Sautet (J.). — *Anopheles sacharovi* Favr. (*elutus* Edw.) et *A. maculipennis* var. *labranchiæ* dans leurs rapports avec le paludisme en Corse. *Bull. Soc. Path. exot.*, XXVII, 1934, p. 30.

Hackett (L.-W.). — The present status of our knowledge of the subspecies of *Anopheles maculipennis*. *Trans. Roy. Soc. trop. Med. a. Hyg.*, XXVIII, 1934, p. 109.

La Face (L.). — Morphologia delle larve anofeliche e descrizione delle specie italiani. *Riv. Malar.*, XI, 1932, p. 507.

Marsh (F.). — Anopheline mosquitos at Maspid and Sulaiman. *Rep. medic. Dept. anglo-persian oil Co.*, 1932, p. 53.

Raffaele (G.). — Chiavi dicotomiche degli anofeli italiani. *Riv. malar.*, XI, 1932, p. 507.

Laboratoire du Service antipaludique de Corse, Bastia,
et Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.
(Directeur : Prof. E. Brumpt)

DESCRIPTION DU *MYIALGES ANCHORA* SERGENT ET TROUESSART 1907 (ACARIEN)

Par D.-A. C. OUDEMANS

Il y a quelques semaines, mon attention fut appelée, par hasard, sur la note relative à ce curieux parasite, publiée par MM. E. Sergent et E.-L. Trouessart dans les *Comptes rendus de la Société de biologie,* LXII, p. 443 (séance du 16 mars 1907).

Désirant me documenter davantage sur l'animal décrit et figuré incomplètement par ces auteurs, j'ai demandé à M. Marc André, du Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris, de bien vouloir me communiquer une préparation originale de Trouessart, afin d'étudier minutieusement cette espèce. M. Marc André mit à ma disposition une préparation contenant 15 femelles ovigères, dont 5 étaient encore fixées sur la peau d'un *Pseudolynchia maura* (Bigot) [Hippoboscide], parasite de la *Columba livia* L., d'Algérie, et entourées d'une masse d'œufs accolés ensemble. Toutes ces femelles sont plus ou moins mutilées, mais l'une d'elles portait encore, heureusement parfaitement en place, les pattes, si singulières, de la première paire, alors que, dans les autres échantillons, ces pattes manquaient ou bien étaient plus ou moins tordues sur elles-mêmes. Parfois les ambulacres, ou bien certains poils caractéristiques, avaient également disparu chez plusieurs individus, de telle sorte que je fus obligé de reconstituer l'animal d'après plusieurs spécimens.

Grâce à l'obligeance de M. Marc André, j'ai pu aussi examiner la préparation contenant la seule larve qu'avait possédée Trouessart, ce qui me permet de pouvoir donner une description et des figures plus exactes que celles qui ont été publiées en 1907. Cette unique larve n'est, heureusement, que peu mutilée.

Femelle. Longueur (remplie d'œufs), 700 μ environ.

Face dorsale (fig. 1). — Pas de ligne de séparation entre le propodo et l'hysterosoma. Ecusson propodosomatique grand, presque pentagonal (fig. 1, 5, 6) ; finement pointillé sur une grande partie de sa surface et de couleur brun-châtain ; avec bord lisse relativement large ; sur les deux côtés, une tache plus foncée. Trois écus-

sons, dessinés d'après trois individus, montrent des variations individuelles remarquables. Pas d'écusson hystérosomatique. Sur chaque côté, deux écussons latéraux (fig. 1), ou mieux, coxaux, car ils sont contigus aux coxæ II et III et, à mon avis, représentent ces coxæ elles-mêmes ainsi que le montrent, par comparaison, les fig. 1 et 9. Tout près du bord postérieur du corps se trouve une petite papille lisse ; à l'extrémité de celle-ci ou au-dessous d'elle, se trouve sans doute l'ouverture de la poche copulatrice, mais je n'ai pu découvrir cet orifice.

La face dorsale est striée transversalement. Les stries sont *très fines et très serrées près de l'écusson propodosomatique,* mais, sur le reste du corps, elles sont plus écartées par suite de la distension exercée chez la femelle par les œufs.

Pas de poils du vertex ; les setæ scapulares externæ très distinctes, aussi longues que la largeur de l'écusson propodosomatique ; deux setæ scapulares internæ, plus fines, de moitié plus courtes que les externes. Tout près du bord latéro-postérieur, huit poils courts, difficilement visibles.

Face ventrale (fig. 9). — L'espace compris entre les branches de l'Y (formé par les deux apodemata I) n'est ni strié ni écailleux, sauf sur une très petite partie, falciforme, située en arrière (fig. 9 et 15). Cet espace forme, avec les plaques coxales I et II, un écusson également lisse, c'est-à-dire sans stries ni pointillés. Les plaques coxales III + IV, la vulve et ses deux valves et le pourtour de l'anus offrent la même structure. Le reste de la face ventrale est finement strié transversalement, sauf sur les côtés antérieur et latéraux de la vulve où les stries sont longitudinales et plus écartées. Les plaques coxales I et III portent chacune un poil ; les valves de la vulve montrent chacune deux poils et on en observe deux autres, plus longs, derrière la vulve. Près de l'anus, se trouvent quatre poils et deux autres paires naissent sur de petites verrues placées au bord postérieur du corps : ceux de la paire externe ont une longueur égale à la largeur de la femelle. Tous les poils sont parfaitement lisses.

Il est à remarquer que, dans cette forme, la vulve est absolument lisse, alors qu'elle se montre striée chez les Sarcoptidés plumicoles. Le caractère le plus particulier est que *les plaques coxales sont presque contiguës,* leur ensemble offrant la forme d'un fer à cheval.

En rapprochant l'objectif du microscope, on distingue, en avant de la vulve, une pièce *interne* (fig. 14), chitineuse, brune et falciforme, que Robin a nommée, en 1860, « sternite », et qui serait plus justement désignée sous le nom d' « endogynium ».

Gnathosoma. — Je ne connais pas d'analogie, quant à la compo-

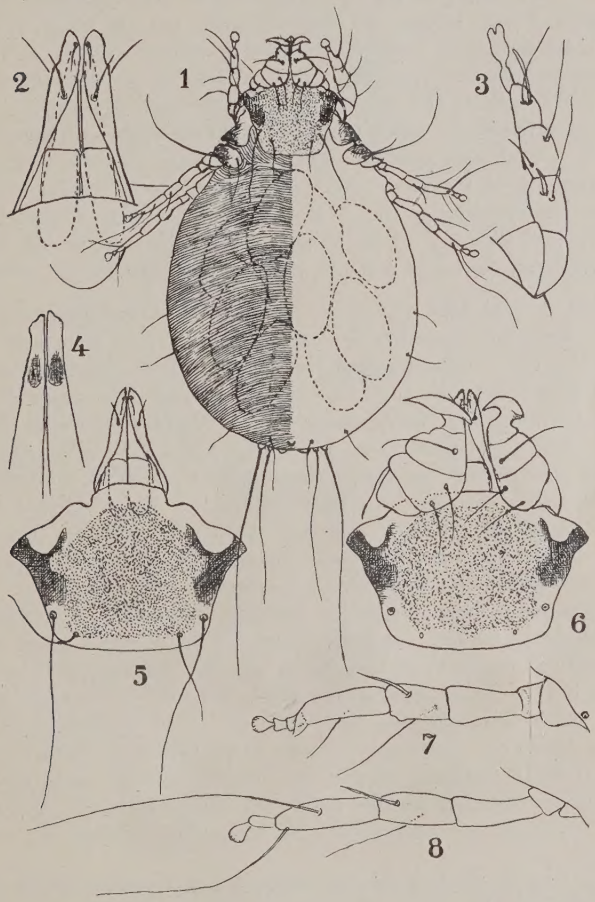


FIG. 1. — *Myialges anchora* Sergent et Trt. 1, Femelle ovifère, vue de dessus, × 90 ; 2, Gnathosoma, vu de dessus, × 400 ; 3, Patte de la seconde paire, vue de dessus et un peu du côté interne, × 300 ; 4, Extrémité des deux mandibules, vue de dessus, × 800 ; 5, Gnathosoma et écusson propodosomatique, × 213 ; 6, Le même, chez un autre individu, avec les deux pattes de la première paire, × 213 ; 7, Patte droite de la troisième paire, vue de dessus, × 300 ; 8, Patte droite de la quatrième paire, vue de dessus, × 300.

sition de cette partie de l'animal ! Les deux mandibules sont évidemment chéliformes (fig. 5), courtes, minces : chacune est cachée,

dans sa moitié postérieure à l'intérieur d'une gaîne et, dans sa partie antérieure, par un des palpes. Par transparence, on peut distinguer l'articulation du doigt mobile sur le doigt immobile (fig. 4). La figure 20 montre les deux mandibules, vues de dessous et dessinées par transparence : j'avoue n'avoir pu distinguer nettement l'articulation des doigts. Les maxillicoxæ (fig. 15) présentent encore des traces de lobes (laciniæ), tant internes qu'externes (fig. 15 et 21) ; elles sont parfaitement coalescentes avec les deux palpes membraneux et forment, avec eux, une gouttière dans laquelle glissent les mandibules (fig. 5 et 15). Ces maxillicoxæ portent chacune un poil (fig. 15) et les palpes chacun deux poils (fig. 5) dont les antérieurs, courts et à peine visibles, sont dirigés en arrière.

Pattes. — J'ai déjà décrit les coxæ ; la première paire de pattes montre *deux particularités très remarquables :* 1° elles sont larges et aplaties dorso-ventralement ; au repos, elles recouvrent complètement le gnathosoma (fig. 1), comme le font les palpes dans les genres *Dermacentor* et *Rhipicephalus ;* 2° le tarse manque d'ambulacre et prend la forme d'une ancre (fig. 1 et 6), avec laquelle l'animal, au sens littéral du mot, s'ancre dans la peau de son hôte. Les bras de cette ancre sont un peu inégaux. La fig. 6 montre un des palpes tourné un peu sur son axe, et en même temps, légèrement écarté de la place qu'il occupe normalement au repos, de telle sorte qu'il laisse voir ainsi la moitié dextre du gnathosoma.

La deuxième paire de pattes est plus normale : cependant, elle est également un peu comprimée dorso-ventralement ainsi que le représente la figure 1, où la patte II, gauche, est au repos et vue de dessus, tandis que la symétrique droite est un peu tournée sur son axe et semble plus grosse. Les figures 9 et 16 montrent d'ailleurs que le tibia est pourvu, sur son bord ventral, d'une apophyse courte, forte et dirigée un peu en arrière, servant sans doute de gaffe, pour accrocher un des poils raides de l'hôte. On remarquera également, dans les figures 3 et 16, les poils singuliers du genu et du tarse.

Les pattes III et IV sont plus normales. La quatrième, à hanche très développée (fig. 9), est un peu plus longue que la troisième (fig. 7, 8, 12, 13). Remarquons que les poils sont très rares, le fémur est court et apparemment sans articulation avec le genu. Les pattes IV montrent la *grande particularité* d'avoir sur le trochater un long et même très long poil (fig. 9 et 13). J'ai eu l'occasion, au cours de mes recherches, d'étudier des centaines d'espèces d'*Acaridiæ* (*Detriticolæ, Insecticolæ, Avicolæ, Gliricolæ, Psoroptidæ, Acaridæ* [olim *Sarcoptidæ*]), etc., mais je ne connais aucune espèce possédant cette remarquable particularité : les *Oribatei,*

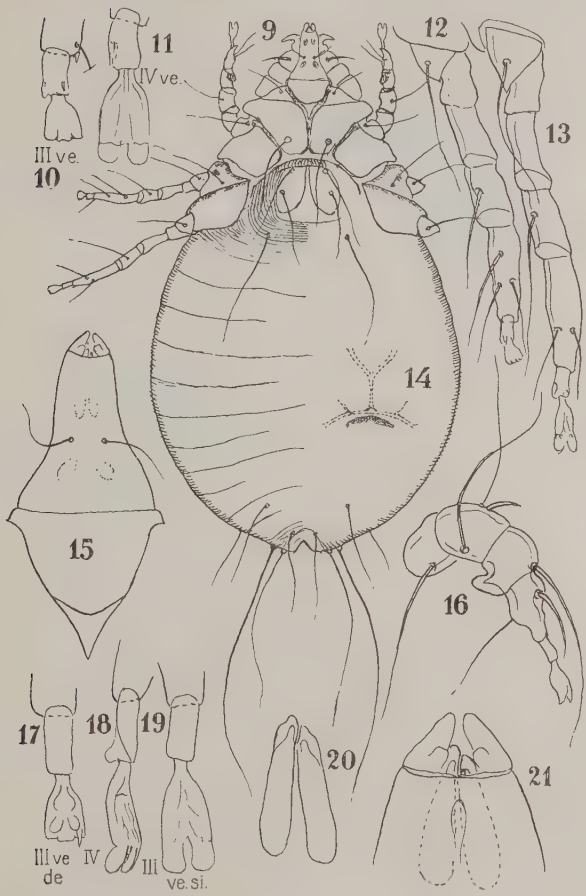


Fig. 2. — *Myialges anchora* Sergent et Trt. 9, Femelle ovifère, vue de dessous, × 118 ; 10, Ambulacre III, droit, vu de dessous, × 600 ; 11, *Idem* IV, droit, *id.*, × 600 ; 12, Patte gauche de la troisième paire, vue de dessous, × 300 ; 13, Patte IV, gauche, vue de dessous, × 300 ; 14, Endogynium et parties voisines, × 600 ; 15, Gnathosoma et gorge, vus de dessous, × 400 ; 16, Patte II, droite, vue du côté externe, × 300 ; 17, Ambulacre III, droit, vu de dessous, × 600 ; 18, *Idem* IV, vu de dessous et un peu de côté, × 600 ; 19, *Idem* III, vu de dessous, × 600 ; 20, Mandibules, vues de dessous, × 1076 ; 21, Extrémité du gnathosoma, vu de dessous, × 1076.

seuls, possèdent ce poil ! Les pattes II et IV sont pourvues d'un *ambulacre,* sans aucun reste de griffe. Cependant, il faut être cir-

conspect : en effet, si on se reporte à la fig. 18, on serait tenté d'admettre deux griffes ; or, il y a impossibilité, chez les *Acaridiæ*.

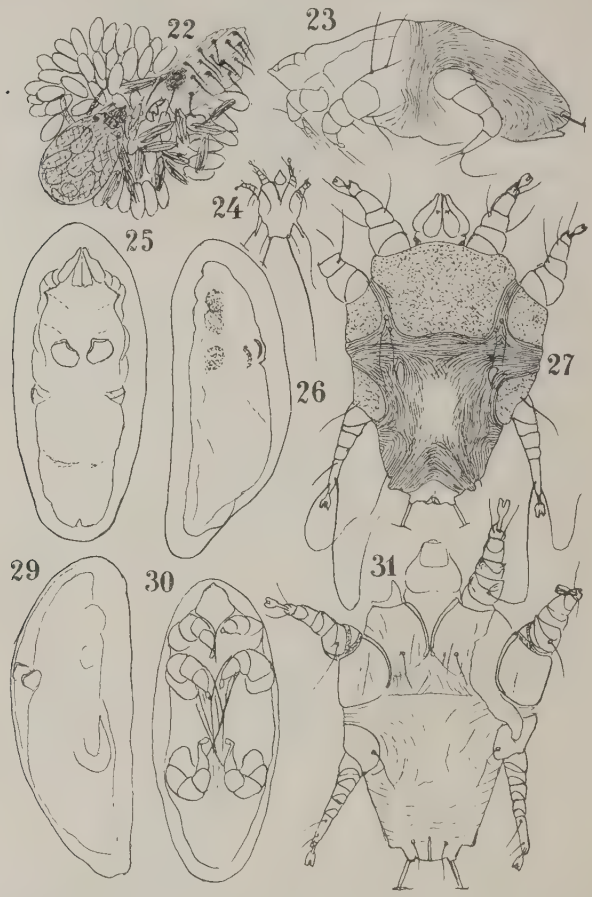


Fig. 3. — *Myialges anchora* Sergent et Trt. 22, Femelle ovifère, entourée d'une masse d'œufs et de coques vides, et encore fixée dans un lambeau de la *Pseudolynchia maura*, × 26 ; 23, Larve venant de naître, × 222 ; 24, Larve, vue de dessous, × 50 ; 25, Œuf avec embryon entièrement développé, vu de dessus, × 222 ; 26, *Idem*, stade précoce, × 222 ; 27, Larve, vue de dessus, × 222 ; 29, Œuf avec embryon, état plus avancé que la fig. 26, × 222 ; 30, Œuf avec embryon, entièrement développé, vu de dessous, × 222 ; 31, Larve, vue de dessous, × 222.

Les ambulacres III et IV sont, comme d'habitude, fixés ventralement au tarse (fig. 7, 12, 17-19), mais l'ambulacre II me semble,

par extraordinaire, singulièrement fixé au bout même du tarse (fig. 16). L'ambulacre, *autre particularité,* est *bi-articulé* et bifurqué à son extrémité distale (fig. 1, 3, 7, 8-13, 17-19), ayant ainsi l'aspect d'un pied de chèvre brisé ; les deux doigts (lobes) de ce « pied de chèvre » me paraissent être rétractiles (fig. 7, 8, 10 et 17), non pas au moyen de muscles, mais par diminution de la turgescence due à l'hémolymphe.

La figure 22 montre une femelle ovigère entourée par ses œufs et encore fixée dans un lambeau de peau de *Pseudolynchia,* près d'un stigmate au voisinage de poils raides et presque noirs.

Œufs et embryons

Je dois, tout d'abord, faire remarquer que le contenu des œufs est contracté, sans doute, sous l'action des réactifs constituant le milieu de la préparation. J'appelle l'attention sur le fait que les « Urstigmata » se développent d'abord sur le dos de l'embryon (fig. 26). Dans leur état parfait, ils ressemblent à ceux que j'ai vus chez le *Chorioptes capræ...* (cf. *Tijdschr. v. Entom.,* LXIX, 1926, pl. I, fig. 3, 4, 6, 7). Plus tard, ils se dirigent vers la coque de l'œuf (fig. 25), où je crois avoir distingué l'apoderme, que je n'ai pu découvrir chez le *Chorioptes.* L'embryon parfait ne présente rien de remarquable.

Larve

La larve, venant de naître, montre déjà (fig. 24) que les palpes manquent, ou bien sont totalement coalescents avec la lèvre. La petite plaque anale déborde un peu au delà de la surface ventrale. Les mandibules ne sont pas encore partiellement couvertes par les palpes (fig. 27). Cinq plaques couvrent le dos (pointillées sur la figure). La direction des stries, très fines, diffère un peu de celle qu'on observe chez la femelle et, entre elles, laissent nus deux petits espaces, près des coxæ III, bien limités, et que l'on pourrait considérer comme de petites plaques, mais qui, à mon avis, n'en sont pas ; on remarque également un autre espace médian, plus grand, très mal limité, entre les coxæ III. La face ventrale (fig. 31) laisse voir une petite déchirure causée par la pression de la lame de verre, sur la préparation. Cette face ne montre pas les stries fines de la face dorsale. Les pattes sont toutes pourvues d'un ambulacre.

Je laisse maintenant à M. le Comte Vitzthum, de Berlin, le soin de nous faire connaître la place que doit occuper cette singulière espèce, dans la systématique.

Arnhem (Hollande)

INFESTATION EXPERIMENTALE DE STRIGIFORMES PAR UN *BRACHYLÆMUS*

Par **Robert-Ph. DOLLFUS, Jacques CALLOT** et **Camille DESPORTES**

Chez les *Arion rufus* (L.) du domaine universitaire de Richelieu (Indre-et-Loire), nous avons communément trouvé des helminthes : larves de nématodes, kystes de cysticercoïdes, larves de *Brachylæmus* ; parfois, ces divers parasites étaient hébergés en même temps par le même individu.

Nous avons mis dans l'eau physiologique la masse viscérale dilacérée de nombreux *Arion* et, par décantation, nous avons obtenu un grand nombre de sporocystes et de métacercaires ; d'autre part, la dissection de quelques individus nous a fourni des métacercaires logées dans le péricarde.

Nos plus jeunes sporocystes avaient une forme globuleuse, régulière, mesurant environ 0 mm., 14 × 0 mm., 15 ; des sporocystes un peu plus grands, mesurant environ 0 mm., 20 × 0 mm., 25 renfermaient huit ou neuf masses germinales presque sphériques, avec un diamètre d'environ 0 mm., 03. Des sporocystes plus grands (environ 0 mm., 32 × 0 mm., 35) avaient encore la forme globuleuse, mais, à mesure que la taille augmentait, les sporocystes devenaient ellipsoïdes allongés, puis cylindriformes avec les extrémités régulièrement arrondies, et renfermaient des masses germinales plus grandes et plus allongées (fig. 1), devenues de très jeunes cercaires atteignant une longueur de 0 mm., 330-0 mm., 335, avec une largeur de 0 mm., 09-0 mm., 10 ; ces très jeunes cercaires ne montraient pas d'appendice caudal distinct. Comme nous n'avons pas examiné de cercaires âgées, nous ne savons pas si elles sont pourvues d'une queue en moignon.

Dans tous nos sporocystes, le nombre de masses germinales ou de jeunes cercaires variait de 5 à 13 ; par exemple, dans un sporocyste de 0 mm., 4 × 0 mm., 25, il y avait 9 cercaires (mesurant de 0 mm.,11 à 0 mm., 14 sur 0 mm., 07) ; dans un second, de 0 mm., 90 × 0 mm., 35, il y avait 5 cercaires ; dans un troisième, de 0 mm., 95 × 0 mm., 35, il y avait 9 cercaires ; dans un quatrième, de 1 mm. × 0 mm., 25, il y avait 8 cercaires. Le plus souvent, nous avons compté 8 à 9 cercaires dans les sporocystes d'une longueur

Annales de Parasitologie, t. XIII, n° 1. — Janvier 1935, p. 12-20.

de 0 mm., 5 à 1 mm. Jusqu'à présent, nous n'avons pas observé de sporocyste ramifié dans nos *Arion* de Richelieu ; il est possible que la ramification n'apparaisse que tardivement.

La métacercaire correspondante a une taille variant beaucoup selon les individus. Nos plus petits spécimens ont une longueur de près d'un millimètre, avec une largeur de 0 mm., 3, une ventouse orale de 0 mm., 18 sur 0 mm., 15, une ventrale de 0 mm., 155 sur 0 mm., 17. Nos plus grands spécimens (fig. 2) mesurent environ 1 mm., 8 de long, 0 mm., 47 à 0 mm., 48 de large au niveau du milieu de l'acétabulum ; leur ventouse orale a, longitudinalement, 0 mm., 21, transversalement, 0 mm., 24 ; la ventrale a un diamètre de 0 mm., 20 ; le pharynx longitudinalement, 0 mm., 13, transversalement, 0 mm., 165.

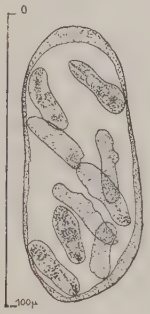


Fig. 1. — Habitus d'un jeune sporocyste de *Brachylaemus*, parasite d'*Arion rufus* (L.) ; Richelieu (Indre-et-Loire), août 1934 ; d'après un spécimen non coloré, observé vivant.

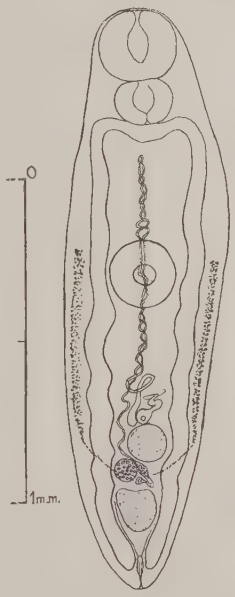


Fig. 2. — Métacercaire mûre de *Brachylaemus*, parasite d'*Arion rufus* (L.) ; même provenance ; d'après un spécimen coloré, monté en entier.

Lorsque la ventouse orale est rétractée, elle est complètement logée dans une invagination profonde de l'extrémité antérieure du corps. Cette disposition ne doit pas être considérée comme une caractéristique spécifique, elle a été souvent observée chez des métacercaires et des adultes de *Brachylæmus*. Nous figurons (fig. 3) un individu à ventouse orale rétractée ; en cet état, il est long de 1 mm., 5 environ, large de 0 mm., 6, au niveau de l'acétabulum ; la

ventouse orale mesure longitudinalement 0 mm., 200, transversalement 0 mm., 225 ; la ventrale a un diamètre de 0 mm., 20 ; le pharynx longitudinalement 0 mm., 115, transversalement 0 mm., 145.

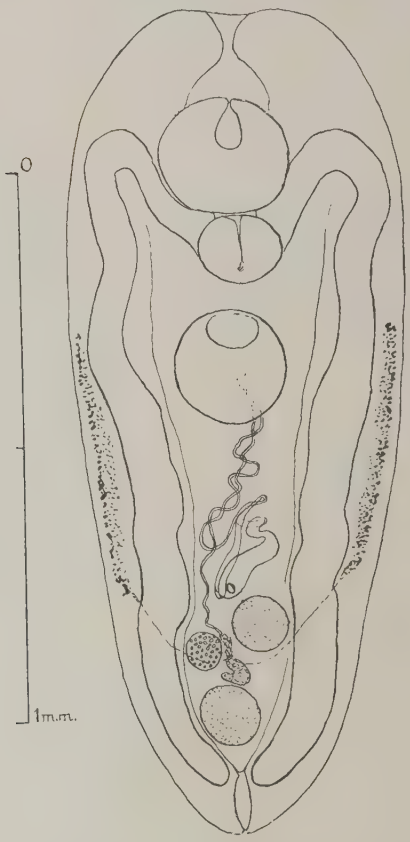


Fig. 3. — Métacercaire mûre de *Brachylaemus*, parasite d'*Arion rufus* (L.) ; même provenance ; d'après un specimen à ventouse orale rétractée, coloré et monté en entier.

La cuticule est très finement spinulée antérieurement, la spinulation cesse vers le niveau du bord postérieur de l'acétabulum.

L'appareil génital n'est pas encore fonctionnel et ne présente pas de caractères particuliers ; notons que l'ébauche de l'utérus s'écarte peu de la ligne médiane et peut s'avancer assez loin en avant

de l'acétabulum. Les vitellogènes atteignent antérieurement un niveau qui paraît constant et intermédiaire au milieu et au bord antérieur de l'acétabulum. L'ouverture de la ventouse ventrale est tantôt arrondie, tantôt rétrécie longitudinalement ; il ne semble pas que la forme de cette ouverture puisse être invoquée pour aider à identifier l'espèce.

Infestation expérimentale. — Nous avons employé nos *Arion rufus* (L.)., porteurs de métacercaires, pour des expériences d'infestation d'oiseaux et de mammifères.

Un inventaire aussi complet que possible des hôtes des *Brachylæmus* a été publié par l'un de nous (voir R.-Ph. Dollfus 1935, p. 61-70) ; les hôtes oiseaux sont des Ralliformes (2 espèces), Passériformes (16 espèces), Tinamiformes (5 espèces), Galliformes (6 espèces), Columbiformes (3 espèces), Cuculiformes (3 espèces). Dans la liste des hôtes certains de *Brachylæmus,* Dollfus n'a pas mentionné de Strigiforme, réservant son opinion au sujet de *Brachylæmus æqualis* Duj. (trouvé une fois à Rennes en plusieurs exemplaires, par Dujardin (1845, p. 410) dans l'intestin d'un *Tyto alba* (L.) = *Strix flammea* auct. [nec *Asio flammeus* Pontop.]), supposant « qu'il s'agissait peut-être d'un parasite accidentel arrivé adulte dans l'effraye par le moyen de quelque petit rongeur (ou oiseau?) récemment ingéré, l'effraye n'étant pas malacophage », mais concédant que « rien ne s'oppose *a priori* à l'existence de *Brachylæmus* chez les Strigiformes » (R.-Ph. Dollfus 1935, p. 60).

Nous avons donc cherché à établir expérimentalement si les Strigiformes étaient réellement réfractaires à l'infestation par *Brachylæmus.*

Nous nous sommes assurés, par l'examen des selles, que les strigiformes en expérience ne renfermaient pas de *Brachylæmus* avant l'ingestion d'*Arion* parasités. En outre, nous avons disséqué de nombreux individus de Strigiformes (1), pris au piège ou tués au fusil à Richelieu et nous n'y avons, jusqu'à présent, jamais trouvé de *Brachylæmus.*

Infestation d'un Strix aluco L. — Nous avons fait ingérer par une hulotte, le 8-8-1934, un *Arion* d'un lot porteur de métacercaires. La hulotte mourut le 16 août et fut disséquée aussitôt ; dans son intestin, se trouvait un *Brachylæmus* adulte (fig. 4) présentant les dimensions suivantes : longueur, 2 mm., 32 environ ; largeur, 0 mm., 45 environ ; ventouse orale longitudinal. 0 mm., 21, trans-

(1) *Asio otus* (L.), *Strix aluco* (L.), *Athene noctua* (Scop.), *Tyto alba* (L.).

versal. 0 mm., 22 ; ventouse ventrale 0 mm., 22 ; pharynx longitudinal. 0 mm., 13, transversal. 0 mm., 16.

Les vitellogènes atteignent antérieurement un niveau légèrement antérieur à celui du centre de l'acétabulum. Les œufs mesurent environ de 22 à 30 μ de long sur 14 à 19 μ de large. (Nous avons noté

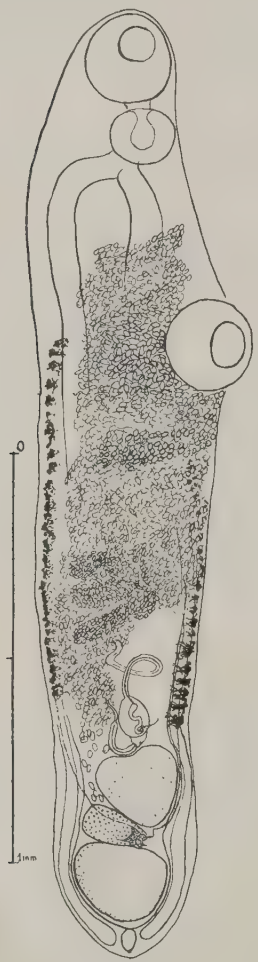


Fig. 4. — *Brachylaemus* sp., adulte obtenu expérimentalement chez *Strix aluco* (L.) (16-8-1934).

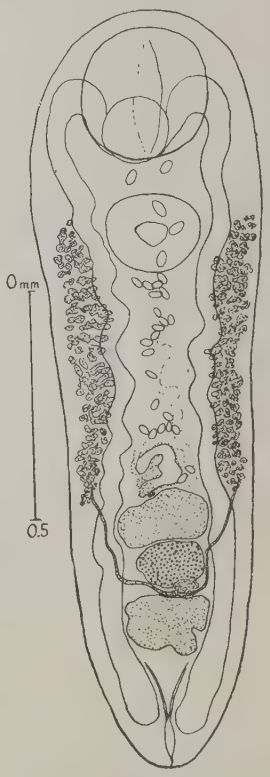


Fig. 5. — *Brachylaemus* sp., adulte obtenu expérimentalement chez *Tyto alba* (L.) (30-8-1934).

des dimensions très variables, par exemple 22×18, 22,5×14, 23×15,5, 27×16,5, 30×19).

La spinulation cuticulaire n'a pas été observée.

Infestation d'un Tyto alba L. (*Strix flammea* auct.). — Nous avons fait ingérer par une effraie, le 28-8-1934, quatre *Arion* d'un lot porteur de métacercaires. L'effraie mourut le 30 août et fut disséquée le même jour ; dans son intestin, se trouvaient 17 spécimens de *Brachylæmus*, dont quelques-uns renfermaient déjà des œufs. Tous ces *Brachylæmus* ont la ventouse orale très sensiblement plus grande que l'acétabulum et l'ouverture de la ventouse orale en fente longitudinale. Les vitellogènes atteignent un niveau intermédiaire au milieu et au bord antérieur de l'acétabulum. Les cœcums sont légèrement ondulés. L'utérus ne décrit pas de boucles transversales avec retour à la ligne médiane. Les œufs ont des dimensions extrêmement variables ; dans un même individu (fig. 5), il y en a à la fois

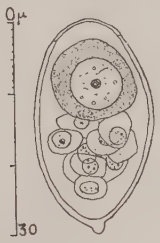


Fig. 6. — Un œuf de l'individu de la figure 5.

de petits (26×16 µ) et de grands (39×19 µ), avec toutes les dimensions intermédiaires (par exemple : 29,5×16, 29,5×17, 29,5×19, 30×14, 30×16, 32×16, 33×18, 33×18,5 35×17, 38×19, 38×22), le plus grand nombre a des dimensions comprises entre 30-33 µ de long et 16-19 µ de large. Nous n'avons mesuré que les œufs en bon état, à contenu distinct (1 cellule-œuf et 8-9 cellules-vitellines) (fig. 6).

Dans le tableau ci-contre, nous donnons les dimensions d'un des individus renfermant déjà des œufs et d'un autre n'ayant pas encore commencé à en produire. Les individus renfermant des œufs avaient tous une taille de plus de 1 mm., 6. L'individu de la figure 5 aurait mesuré un peu plus de 1 mm., 8 si la région préacétabulaire n'avait pas été en contraction maximum lors de la fixation.

Discussion des résultats. — Ces expériences montrent d'abord que la transformation de la métacercaire, même en adulte mûr, est très rapide et peut se produire déjà en deux jours ; ensuite, que les Strigiformes étant susceptibles d'infestation, il est vraisemblable

Brachylæmus	*arcuatus* Duj. d'après Dujardin 1845	*arcuatus* Duj. d'après R.-Ph. Dollfus 1934		*arcuatus* Duj. d'après R.-Ph. Dollfus 1934		*æqualis* Duj. d'après Dujardin 1845	*mesostomus* Rud.) d'après M. Braun 1902	sp. expérimentalement	*sp.* expérimentalement	
Hôte	*Garrulus glandarius* L.	*Garrulus glandarius* L.		*Turdus philomelos* Brehm		*Tyto alba* (L.)	*Coccothraustes coccothraustes* (L.)	*Strix aluco* (L).	*Tyto alba* (L.)	
Provenance	Rennes	Richelieu		Richelieu		Rennes	Musée de Vienne	Richelieu	Richelieu	
Longueur	3-5 mm.	1,84	2,95	1,82	1,95	3,5-4	1	2,32	1,68	1,49
Largeur	0,75-1,10	0,73	0,45	0,33	0,45	0,6	0,3	0,45	0,5	0,38
Ventouse orale	0,30-0,36	0,22	0,25×0,21	0,184×0,162	0,155	0,41	0,137	0,21 × 0,22	0,345×0,249	0,23
Ventouse ventrale	0,33-0,40	0,21	0,24	0,183	0,165	0,41	0,137 × 0,145	0,22	0,225×0,170	0,19
Pharynx	0,15-0,20	0,13-0,15		0,10	0,'88	0,30	0,13 × 0,1	0,13 × 0,16	0,15	0,13×0,14
Limite antérieure des vitellogènes.	?	Bord antérieur ou milieu de l'acétabulum		Un peu en avant du bord postérieur de l'acétabulum		?	Bord antérieur de l'acétabulum	Entre le milieu et le bord antérieur de l'acétabulum	Entre le milieu et le bord antérieur de l'acetabulum	
Spinulation cuticulaire	Présente	Pas observée		Pas observée		?	?	Pas observée chez l'adulte	Pas observée chez adulte	
Longueur des œufs.	26-28 μ, jusqu'à 31 μ.	30-36 μ		30-34 μ		28 μ	22,8-27,3	22-30 μ	26-39 μ	Pas d'œufs
Largeur des œufs..	?	20-22 μ		20-23 μ		?	14-18,2	14-19 μ	14-22 μ	Pas d'œufs

que les *Brachylæmus æqualis* Duj., trouvés par Dujardin dans une effraye, n'étaient pas des parasites accidentellement introduits, déjà adultes, par l'intermédiaire d'une proie. Nous ne pensons pas que, dans la nature, les Strigiformes mangent des *Arion rufus* (L.), mais peut-être mangent-ils occasionnellement de petits hélicéens. En tous les cas, en raison du grand nombre d'*Arion* parasités, il n'est pas probable que le *Brachylæmus* obtenu dans nos expériences appartienne à une espèce particulière aux Strigiformes. On peut supposer qu'il s'agit soit d'un *Brachylæmus* parasite habituel de mammifères (par exemple *Br. spinosulus* (Hofmann), du hérisson), pouvant aussi évoluer chez un oiseau, soit d'un *Brachylæmus* parasitant communément diverses espèces d'oiseaux. Ce *Brachylæmus* est à rechercher parmi ceux qui possèdent un pharynx relativement grand par rapport à la ventouse orale, des vitellogènes atteignant et même dépassant un peu le niveau du milieu de l'acétabulum, mais sans dépasser le niveau du bord antérieur, des ventouses subégales ou presque (1). Remarquons en effet que si, chez la métacercaire, la ventouse orale est manifestement plus grande que la ventrale, la différence s'atténue beaucoup chez l'adulte, peut s'annuler et même s'inverser.

Si nous éliminons l'hypothèse d'une espèce normalement parasite du hérisson (2) et n'envisageons que les *Brachylæmus* d'oiseaux, il n'y a guère que trois espèces : *arcuatus* Duj., *æqualis* Duj., *mesostomus* (Rud.), dont nous puissions rapprocher l'adulte que nous avons obtenu expérimentalement.

Nous résumons les caractéristiques de ces espèces dans le tableau ci-contre, mais nous ne pouvons conclure formellement, car les données numériques publiées concernent des individus de tailles très différentes et, dans l'état actuel de la systématique des *Brachylæmus*, il est difficile d'affirmer que ces espèces ne sont pas à réunir. Il résulte en effet que, par suite de l'insuffisance des descriptions et de l'absence de figuration des espèces anciennement nommées (dont les types sont perdus ou en mauvais état), la synonymie de beaucoup de noms spécifiques de *Brachylæmus* reste incertaine.

(1) *Br. aequalis* Duj. mesure 3,5 à 4 mm. de long sur env. 0,6 à 0,8 de large; les ventouses sont subégales avec un diam. de 0,41, le pharynx est large de 0,30, les œufs longs de 28 μ.

(2) Le professeur E. Brumpt ne semble pas admettre la possibilité, pour une même espèce de distome, d'atteindre la forme adulte, normalement, chez un oiseau et un mammifère, même lorsque la morphologie ne permet pas de déceler de différences manifestes.

Résumé

1. Nous avons observé à Richelieu (Indre-et-Loire) une infestation intense des *Arion rufus* (L.) par des sporocystes, cercaires et métacercaires de *Brachylæmus*.

2. Nous avons réussi l'infestation expérimentale de Strigiformes.

3. Nous avons reconnu que la production d'œufs peut commencer déjà deux jours après l'ingestion de la métacercaire.

Bibliographie

Pour la bibliographie, nous renvoyons à :

Dollfus (Robert-Ph.). — Sur quelques *Brachylaemus* de la faune française récoltés principalement à Richelieu (Indre-et-Loire). *Annales parasitol. hum. et compar.*, XII, 1934, p. 551-575 et XIII, 1935, p. 52-79.

Laboratoire de parasitologie de la Faculté de médecine de Paris et Station expérimentale de Richelieu (Indre-et-Loire)
(Directeur : Prof. E. Brumpt)

MÉNINGITE VERMINEUSE

Par J. HAUTEFEUILLE

Les réactions méningées de l'helminthiase ne sont pas très fréquentes. Beaucoup de médecins restent sceptiques sur leur réalité. Il arrive cependant que des enfants, condamnés par des confrères, guérissent grâce à un vermifuge, administré par une guérisseuse soignant par les simples.

Il s'agit parfois seulement de méningisme et on a longtemps parlé de pseudo-méningite vermineuse. Mais on peut observer aussi une véritable méningite avec fièvre et modification cytologique et chimique du liquide céphalo-rachidien, dont le tableau simule, à s'y méprendre, la méningite tuberculeuse. Le diagnostic est souvent fait tardivement, au moment de l'expulsion, spontanée ou due à un purgatif, d'helminthes dont on ne soupçonnait pas la présence, expulsion qui est suivie de la disparition de tous les phénomènes méningés.

C'est un cas de ce genre que j'ai observé.

Le 16 juin 1931, un jeune homme de 19 ans se réveille à 4 heures du matin avec la tête lourde et vomit plusieurs fois.

Je le vois à 7 heures. La céphalée est devenue violente, la température est de 38°9, le pouls à 100. Je constate une légère raideur de la nuque, pas de signe de Kernig, ni de photophobie, le ventre est souple, non douloureux.

Le 17 et le 18, la céphalée est de plus en plus forte, l'intolérance gastrique absolue, la langue est saburrale ; il existe de la constipation.

Le 19, le malade entre à l'hôpital. On constate une légère ébauche de Kernig, de la rétention d'urine.

Le 20, pour éliminer un état typhique avec réaction méningée, nous faisons un séro-diagnostic qui est négatif.

Une ponction lombaire indique :

Albumine : 0,40 ;
Légère polynucléose ;
Pas de microbes à l'examen direct.

Le 21, devant ce résultat, nous injectons 20 cm^3 de sérum antiméningococcique intra-rachidien et 40 cm^3 sous la peau.

Le 22, même état, même traitement.

Annales de Parasitologie, t. XIII, n° 1. — Janvier 1935, p. 21-27.

Le 23 nous recevons le résultat d'un deuxième examen du liquide céphalo-rachidien :

Albumine : 0,50 ;
Lymphocytes : 100 par champ ;
Pas de bacilles de Koch.

On cesse le sérum.

Le 24, la céphalée qui s'était un peu atténuée après les ponctions

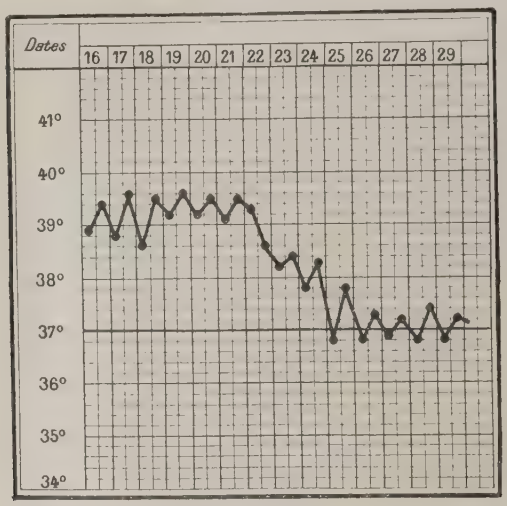


Fig. — Courbe de température du malade atteint de méningite vermineuse

reprend de plus belle ; les vomissements continuent. Le malade ne supporte aucune boisson, ni eau de Seltz ni glace.

Le Kernig est devenu net, les réflexes sont très diminués ; il n'existe pas d'hyperesthésie cutanée.

Le malade maigrit rapidement, le ventre est rétracté en bateau.

On l'hydrate par un goutte-à-goutte rectal au sérum glycosé.

Pour éliminer une méningite spécifique, nous faisons pratiquer un Wassermann qui est négatif.

La température s'est abaissée peu à peu. Le 25 elle n'atteint que 37°8 puis ne dépasse plus 37°2.

Les symptômes persistent, bien qu'atténués le 26 et le 27. Le 28, le malade peut absorber un peu de bouillon.

Le 29 il rejette dans les selles un *Ascaris lumbricoides*. A partir de ce

moment, la céphalée et les vomissements cessent, le malade peut s'alimenter assez rapidement.

Il se lève le 2 juillet et quitte l'hôpital le 4. Il ne ressent plus aucun malaise, mais il est très affaibli ; il a maigri de 9 kg. pendant sa maladie et ne reprend son travail que le 21 juillet, après trois semaines de convalescence à la campagne.

En 1932, il fait un an de service militaire sans aucune indisponibilité puis reprend son service de domestique de maison. Il n'a plus ressenti aucun trouble.

En résumé, ce malade a présenté un syndrome méningitique net, à début brusque, avec céphalée, vomissements, constipation, fièvre qui a duré 12 jours.

La polynucléose constatée au premier examen du liquide céphalo-rachidien, la violence des symptômes nous ont fait croire d'abord à une méningite à méningocoques, puis la lymphocytose du second examen à une méningite tuberculeuse.

Ce dernier diagnostic ne paraît pas pouvoir être maintenu, bien que des rémissions très longues soient possibles. Mais le sujet est un garçon robuste, sans aucun antécédent et qui n'a plus jamais présenté aucun malaise.

On pourrait penser à une méningite à lymphocytes curable, j'en ai autrefois présenté plusieurs cas à la Société médicale de Picardie, et ce sujet a été traité dans la thèse du Dr Jacquemard de St-Valéry.

Un fait est bien net, c'est la disparition de tous les symptômes au moment de l'évacuation d'un *Ascaris ;* il est difficile d'admettre une simple coïncidence.

Nous pensons donc qu'il s'agit réellement d'une méningite vermineuse. Cette méningite constitue donc une nouvelle catégorie de ces méningites lymphocytaires curables.

Cette maladie a été décrite pour la première fois en 1835 par Lebon, de Besançon. Elle fut longtemps qualifiée de méningisme ou de pseudo-méningite.

La ponction lombaire a pu, dans des cas frustes, donner un liquide céphalo-rachidien en tous points normal.

Mais en 1922, Guillain et Gardin ont trouvé, au cours d'une méningite vermineuse certaine, une réaction nette du liquide : 0,56 d'albumine, 276 leucocytes.

Depuis, les faits analogues se sont multipliés : Beutter : 18 lymphocytes ; Aurand : 1 gr. 60 d'albumine, 165 éléments ; Lafforgue : lymphocytose très abondante ; Gautier : 400 éléments ; Abel et Brenas : 250 éléments.

Lorsque la formule leucocytaire a été pratiquée, il s'est agi le plus

souvent d'une formule mixte avec lymphocytose prédominante (70 p. 100).

Exceptionnellement, le cas d'Abel et Brenas signalait de la polynucléose (65 p. 100).

Dans notre cas, une première phase de polynucléose a été suivie de lymphocytose.

L'éosinophilie a été recherchée par ces derniers auteurs. Elle manquait dans le liquide céphalo-rachidien ; mais l'examen a été pratiqué le 13e jour, au début de la convalescence.

L'éosinophilie sanguine était de 1 p. 100. Chez le malade de Beutter l'éosinophilie sanguine était de 3 p. 100 à la même période.

Nous n'avons pas trouvé de document sur l'éosinophilie à la période d'état de la méningite. Elle serait peut-être au début un bon élément de diagnostic.

On peut, en tous cas, conclure de l'existence de ces réactions du liquide céphalo-rachidien à la réalité d'une méningite vraie dûe aux helminthes.

Le tableau clinique est très semblable à celui d'une méningite tuberculeuse avec un amaigrissement rapide. Cependant quelques anomalies peuvent attirer l'attention.

La violence et l'irrégularité des symptômes nerveux contrastent avec la régularité du pouls et des mouvements respiratoires. L'évolution par crises subites avec des rémissions profondes, une amélioration marquée passagère après les ponctions lombaires, l'absence de signes oculaires, la disparition des symptômes après l'expulsion des vers, telles sont les particularités signalées par les auteurs.

Mon malade a aussi été très soulagé momentanément après chaque ponction lombaire. J'ai été surtout frappé chez lui par la violence des vomissements, par l'intolérance absolue de l'estomac, plus accentuée que dans la plupart des méningites tuberculeuses.

Le *diagnostic* est difficile par la clinique. La lymphocytose rachidienne habituelle n'élucide pas le problème. Peut-être l'évaluation de l'éosinophilie donnerait-elle une indication intéressante ; elle n'a pas été faite chez notre malade.

La recherche des œufs dans les selles est facile. Si elle est négative, elle élimine l'origine vermineuse de la méningite ; si elle est positive, il peut s'agir évidemment de la coïncidence possible de parasitisme intestinal et d'une méningite dûe à une autre cause, mais il est indiqué d'administrer un vermifuge qui servira de traitement d'épreuve.

La *pathogénie* de la méningite vermineuse est discutée.

On admettait autrefois la *théorie réflexe* par irritations des ter-

minaisons nerveuses de l'intestin par les parasites. Cette théorie explique peut-être certains troubles fugaces causés par les vers : réactions vaso-motrices, toux spasmodique, méningisme, convulsions, mais elle ne paraît pas pouvoir s'appliquer aux méningites caractérisées avec réaction cytologique.

La *théorie toxique* paraît plus vraisemblable. La toxicité des vers, de l'*Ascaris* en particulier, est démontrée. La manipulation des *Ascaris* provoque des picotements et du gonflement des doigts, du prurit, de la conjonctivite si les mains sont portées aux yeux, de l'éternuement, des phénomènes généraux fébriles. L'injection d'extrait d'*Ascaris* détermine chez les animaux des symptômes d'intoxication.

Pour Guiart, les toxines vermineuses sont de plusieurs sortes, les unes ont un pouvoir hémolytique et produisent l'anémie ; d'autres, qui auraient plutôt le caractère de ferments, affectent plus particulièrement les centres nerveux ; d'autres, à caractère alcaloïdique, ont une action paralysante sur les muscles. Ces toxines semblent donc pouvoir provoquer une méningite.

D'autres exemples de méningite toxique sont connus. La méningite saturnine s'accompagne de réaction lymphocytaire du liquide céphalo-rachidien et parfois rappelle à s'y méprendre la méningite tuberculeuse.

C'est à l'intoxication que Guillain et Gardin attribuent la méningite qu'ils ont observée ; les toxines vermineuses, parvenant dans le liquide céphalo-rachidien par la voie des plexus choroïdes ou par toute autre voie sanguine, détermineraient des modifications circulatoires dans la séreuse arachnoïdo-pie-mérienne et provoqueraient le passage de l'albumine et l'exode leucocytaire dans le liquide céphalo-rachidien.

Une troisième *théorie* attribue les accidents de l'helminthiase à un *choc anaphylactique* analogue à celui qui se produit au moment de la ponction des kystes hydatiques.

Weinberg et Julien, en instillant sur la conjonctive des chevaux un liquide périentérique d'*Ascaris*, ont vu certains d'entre eux s'affaisser, être agités de secousses convulsives et mourir en quelques minutes. Ils ont attribué ce phénomène à un choc anaphylactique chez des animaux sensibilisés par une infestation ascaridienne antérieure.

Simonin, de Nancy et Morenas, de Lyon, ont réalisé des accidents anaphylactiques nets chez les cobayes à l'aide d'extraits d'*Ascaris*.

La réaction de Bordet, réalisée avec le sérum des sujets porteurs

de vers intestinaux, l'éosinophilie sanguine et l'émission de cristaux de Charcot-Leyden dans les selles sont des indices biologiques de sensibilisation.

Cette théorie s'applique plutôt aux manifestations cutanées, prurit nasal, urticaire, œdèmes, à la toux, à l'asthme vermineux, aux convulsions et au simple méningisme.

Dans la méningite vraie, il paraît difficile d'admettre le rôle exclusif de l'anaphylaxie. Il faut faire la part principale à l'intoxication qui sensibilise le système nerveux et provoque la réaction méningée. Mais du choc anaphylactique peuvent dépendre les crises qui entrecoupent l'évolution de la méningite.

On pourrait rapprocher ces faits des méningites sériques causées par un traitement aux sérums thérapeutiques.

Quoi qu'il en soit de ces théories, une notion pratique est à retenir, c'est l'existence de méningites d'origine vermineuse.

Dans tous les cas où l'origine tuberculeuse ou autre de la méningite ne sera pas certaine, il sera prudent de faire une recherche des œufs dans les selles, d'évaluer l'éosinophilie ou de faire, à défaut de ces examens, un traitement d'épreuve.

On obtiendra parfois une guérison miraculeuse et on évitera des erreurs de pronostics fâcheuses pour la réputation du praticien.

Résumé

Un jeune homme de 19 ans est atteint de céphalée avec vomissements et intolérance gastrique absolue. La température reste à 39° pendant 6 jours, puis s'abaisse graduellement à 37° le dixième jour.

Les symptômes subissent une rémission après chaque ponction lombaire et ne disparaissent que le quatorzième jour, après rejet d'un *Ascaris lumbricoïdes* dans les selles.

Une première ponction lombaire indique de la polynucléose, une seconde de la lymphocytose. L'auteur conclut, du fait de la réaction leucocytaire du liquide céphalo-rachidien, à l'existence d'une *véritable méningite vermineuse* et termine par des considérations sur la pathogénie de cette maladie.

Bibliographie

Abel et Brenas. — Méningite grave d'origine ascaridienne. *Archives de médecine des enfants*, juillet 1925, n° 7.

Aurand. — Méningite vermineuse. *Concours médical*, 1922, p. 1930.

Gauthier (de Genève). — Un cas de méningite vermineuse. *Soc. méd. des hôpitaux de Paris,* 16 mars 1923, p. 429.

Guiart. — Biologie et rôle pathogène des parasites intestinaux. *Nouveau traité de pathologie générale* de Bouchard.

Guillain et Gardin. — Contribution à l'étude des méningites de l'helminthiase. *Bull. Acad. de Méd.,* 1922, p. 308.

Hautefeuille. — Les méningites lymphocytaires curables. *Gazette médicale de Picardie,* mars 1926, p. 117.

Jacquemard. — *Les méningites lymphocytaires curables.* Thèse de Paris, 1926.

Lafforgue. — Forme typho-méningitique de la lombricose avec réaction méningée lymphocytique. *Soc. méd. de Toulouse,* janvier 1923.

Morenas. — Anaphylaxie dans l'helminthiase intestinale. *Archives de l'appareil digestif,* nov. 1926, p. 1.035.

Simonin. — *Introduction à l'étude des toxines vermineuses.* Thèse de Nancy, 1919-1920.

Turcan. — Les symptômes méningés de l'ascaridiose. *Presse méd.,* sept. 1922, p. 844.

Weinberg et Julien. — Accidents mortels observés chez le cheval à la suite d'instillation de toxines ascaridiennes. *C.R. Soc. Biol.,* 1913, p. 1162.

Ecole de médecine d'Amiens.

UNE COCCIDIE DE SERPENT

Par **W. L. YAKIMOFF** et **F. F. GOUSSEFF**

Nous avons déjà décrit, en 1934, la coccidie d'un serpent (*Elaps quatuor-lineata sauromates*), dont les oocystes avaient une forme octogonale et nous lui avons donné le nom d'*Isospora phisalix*.

Nous avons trouvé chez le même serpent une autre coccidie, chez laquelle la forme des oocystes est ronde ou ovale. Elle est incolore, possède une membrane à double contour et n'a point de micropyle. Le tableau ci-dessous indique les dimensions des 58 oocystes ronds qui ont été mesurés.

Formes rondes

Nombre d'oocystes examinés :	13	11	18	16	Total : 58
Dimensions en μ..... ..... :	18	20	22	24	Moyenne : 20,2

D'après ce tableau, on voit que les dimensions des oocystes varient de 18 à 24 μ, la moyenne étant de 20 μ, 2. Le protoplasme est réduit à une sphère de 16 μ de diamètre.

Formes ovales

Nombre d'oocystes examinés	11	13	28	26	15	14	12	11
Dimensions en μ	16×13	20×16	20×17	22×20	24×20	25×22	26×20	26×22
Rapport du grand axe au petit axe	0,81	0,84	0,85	0,90	0,83	0,88	0,76	0,84

Total : 130

Nous voyons donc que les dimensions de la forme ovale sont : 16-26 μ × 13-22 μ, ce qui donne une moyenne de 22 μ, 1 × 18 μ, 7 ; les dimensions le plus souvent rencontrées sont : 20 μ × 17 μ, les dimensions maxima étant de 26μ × 22 μ et les dimensions minima de 16 μ × 13 μ.

Annales de Parasitologie, t. XIII, n° 1. — Janvier 1935, p. 28-31.

Le rapport du grand axe au petit axe est de : 1 : 0,78 — 0,90 et en moyenne de 1 : 0,84, le rapport le plus fréquent étant de 1 : 0.85.

Nous pensons que ces deux formes, rondes et ovales, appartiennent à la même coccidie.

Nous avons mis les excréments dans une solution de bichromate de potasse à 2,5 p. cent. Dans les deux formes, il se développe 2 spores et un granule polaire. Les dimensions de ces spores sont de

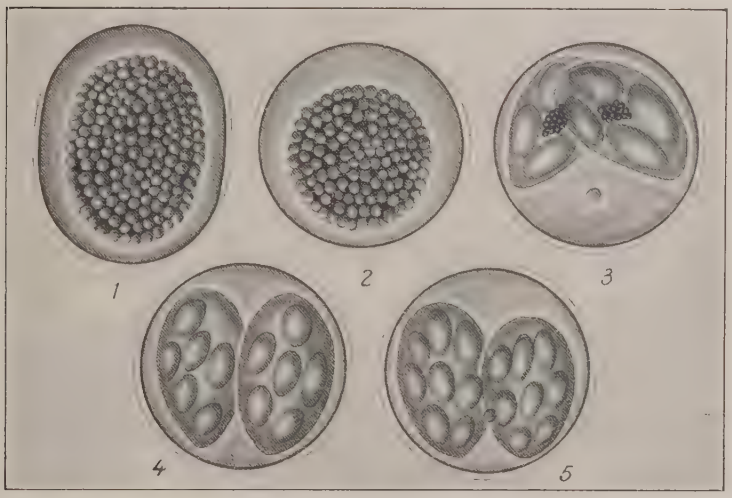


Fig. — *Dorisiella hoarei* n. sp. *1*, forme ovale ; *2*, forme ronde ; *3*, forme ronde avec deux spores et quatre sporozoïtes ; *4*, forme ronde avec deux spores et six sporozoïtes ; *5*, forme ronde avec deux spores et huit sporozoïtes.

14 à 16 μ × 8 μ. Puis, dans ces spores, apparaissent des sporozoïtes au nombre de 4, 6 ou 8. L'oocyste n'a pas de reliquat ; les sporocystes ayant 4 sporozoïtes en ont un, mais nous n'en avons pas vu dans les sporocystes à 6 et 8 sporozoïtes.

Nous avons donc devant nous un disporocystidé, hécadécazoïque. Ce diagnostic est basé sur les formes ayant un nombre maximum de sporozoïtes (8) dans un sporocyste. Etant donné que chaque spore peut contenir soit 4, soit 6 ou 8 sporozoïtes, cette coccidie peut présenter des formes du type *Dorisiella* (8 sporozoïtes), aussi bien que des formes du type *Isospora* (4 sporozoïtes), et, de plus, des formes

intermédiaires à 6 sporozoïtes. Pour pouvoir discerner laquelle de ces trois formes est la forme typique du parasite, les autres étant des exceptions, il faudrait déterminer dans quel pourcentage on rencontre chacune d'elles. Nous n'avons malheureusement pas la possibilité d'effectuer ces recherches en ce moment. D'après les données que nous possédons, nous pouvons aussi bien dire que nous sommes en présence d'une coccodie du genre *Isospora* avec 6 et 8 sporozoïtes aberrants que d'une coccidie du genre *Dorisiella* ayant exceptionnellement 4 et 6 sporozoïtes.

Le genre *Dorisiella* a été créé par Ray en 1930. Les représentants de ce genre furent d'abord trouvés dans les cellules épithéliales de l'intestin de *Scolelepis fuliginosa,* d'où le nom de l'espèce-type : *D. scolelepidis.* Ce parasite a deux spores dont chacune contient 8 sporozoïtes.

Cependant, entre *Dorisiella scolelepidis* et notre coccidie, il existe une certaine différence. Ray avait vu son parasite dans les cellules épithéliales de l'intestin, mais il n'a pas constaté que les deux spores fussent enveloppées par une membrane commune.

La question de la présence ou de l'absence de cette membrane chez les oocystes de *Dorisiella* et d'autres coccidies, en particulier chez les oocystes d'*Isospora,* a été étudiée à fond par Hoare (1933). Sans doute, l'épaisseur de la paroi de l'oocyste varie considérablement, même chez les individus d'une même espèce, par exemple chez l'*Isospora,* et peut, dans certains cas, disparaître complètement, comme chez la *Dorisiella scolelepidis,* mais ceci ne doit pas avoir d'influence sur la classification de l'espèce.

Nous avons trouvé notre parasite dans les excréments et, ainsi qu'on le voit sur les figures, il a, comme beaucoup d'autres oocystes de coccidie, une enveloppe à double contour et deux spores. On sait qu'il existe des oocystes, comme dans l'*Isispora dirumpens* Hoare 1933, dont l'enveloppe très fine est évidemment à un seul contour.

Le genre *Dorisiella* Ray 1930 occupe, dans la classification des coccidies de Hoare (1933), une place située entre les genres *Isospora* et un hypothétique disporocystidé polyzoïque d'une part et, d'autre part, entre un problématique monosporocystidé hécadécazoïque et le genre *Wenyonella.*

Tant que les points ci-dessus mentionnés ne seront pas éclaircis, nous ne pouvons pas établir, d'une façon formelle, que notre coccidie appartient au genre *Dorisiella,* et c'est pour cette raison que nous ne la plaçons que *provisoirement* dans ce genre. Pour le cas où l'avenir confirmerait ce classement, nous nommons cette coccidie *Dorisiella hoarei* n. sp., en l'honneur du protozoologiste

anglais C. A. Hoare, que nous remercions très vivement pour la consultation qu'il a bien voulu nous donner à propos de cette coccidie.

Bibliographie

Hoare (C. A.). — Studies on some new ophidian and avian coccidia from Uganda, with a revision of the classification of the *Eimeriidæ*. *Parasitology*, XXV, 1933, p. 359-388.

Ray (H. N.). — Studies on some Sporozoa in polychæte worms. *Parasitology*, XXII, 1930, p. 370.

Yakimoff (W. L.) et Gousseff (F. F.). — *Isospora phisalix* n. sp. neue Schlangencoccidie. *Arch. f. Protistenk.*, LXXXI, 1934, p. 547-550.

PRÉSENCE DE *THEILERIA* DANS LE SANG DES ANTILOPES DU GENRE *CEPHALOPHUS* DE LA FORET ÉQUATORIALE AFRICAINE

Par J. SCHWETZ

Dans son *Traité de Protozoologie*, C.-M. Wenyon donne le nom de plusieurs espèces d'animaux sauvages africains, dans le sang desquels divers auteurs trouvèrent de petits piroplasmes décrits sous divers noms : *Babesia, Piroplasma, Gonderia, Theileria.*

Dans une récente étude, W.-O. Neitz rend compte de l'examen du sang d'un grand nombre d'antilopes variées provenant des diverses parties du Zululand. De petits piroplasmes « small piroplasmes » furent trouvés dans huit espèces d'antilopes et dans cinq d'entre elles pour la première fois. Parmi les antilopes trouvées parasitées, W.-O. Neitz cite le waterbuck, *Cobus ellipsiprymnus.*

En ce qui concerne le Congo belge, deux auteurs avaient signalé les même petits piroplasmes :

1) J. Rodhain, chez deux waterbuck, *Cobus defassa,* du Haut-Uele (*Theileria mutans*).

2) J. Schwetz, chez six waterbuck, *Cobus defassa* (1) et chez deux *Ouberia hastata* du Lac Albert (*Gonderia mutans*).

Mais, d'une part, toutes les antilopes signalées comme parasitées par de petits piroplasmes provenaient de diverses régions autres que la forêt équatoriale. D'autre part, parmi ces diverses antilopes, il ne s'en trouve aucune appartenant au genre *Cephalophus,* très répandu dans cette forêt. Nous croyons donc utile de signaler ce que nous avons trouvé chez les *Cephalophus* de la forêt.

En 1931-1933, nous avons eu l'occasion d'examiner le sang de *70 antilopes* appartenant à 5 espèces du genre *Cephalophus.* A part deux antilopes vivantes, il s'agissait de bêtes tuées à la chasse. Toutes ces bêtes provenaient des diverses parties de la vaste forêt s'étendant à l'est du fleuve Congo (forêt de l'Ituri).

Le résultat de nos examens est résumé dans la liste ci-dessous.

(1) Ces six waterbuck avaient d'abord été déterminés comme *Cobus ellipsiprymnus,* mais la détermination fut rectifiée ensuite.

Annales de Parasitologie, t. XIII, n° 1. — Janvier 1935, p. 32-35.

LISTE DES PETITES ANTILOPES (CEPHALOPHUS) PROVENANT DES DIVERSES RÉGIONS DE LA PARTIE ORIENTALE DE LA FORÊT ÉQUATORIALE (A L'EST DU FLEUVE CONGO-STANLEYVILLE) ET EXAMINÉES AU POINT DE VUE DES PARASITES SANGUICOLES EN 1931-1933.

N° D'ORDRE	ESPÈCE (1)	NOM VERNACULAIRE (indigène)	NOMBRE D'INDIVIDUS EXAMINÉS	NOMBRE D'INDIVIDUS PARASITÉS PAR DE PETITS PIROPLASMES	p. 100
1.....	*Cephalophus melanorheus æquatorialis*	Boloko	48	29	60
2.....	*Cephalophus weynsi*	Bengele	10	8	80
3.....	*Cephalophus leucogaster (C. sylvicultor?)*	Koto	9	2	22,2
4.....	*Cephalophus nigrifrons*	Abole (Katundu)	2	1	
5.....	*Cephalophus castaneus*	Muimba	1	0	
			70	40	57

Il résulte de cette liste qu'à part le rarissime *Cephalophus castaneus*, dont nous n'avons pu examiner qu'un seul spécimen, toutes les autres espèces furent trouvées parasitées dans une très forte proportion.

Nous ne nous étendrons pas sur la morphologie des parasites endoglobulaires trouvés. Les diverses formes sont reproduites dans la figure ci-jointe. On verra, d'après cette figure, que nous avons trouvé les diverses formes caractéristiques pour le genre *Theileria :* parasites ronds, ovalaires, bacillaires, ces derniers avec la chromatine en bâtonnet ou en tête d'épingle et même en croix.

En ce qui concerne l'intensité de l'infection, la proportion de globules parasités variait suivant les animaux ; en général rares, même très rares, les parasites furent trouvés plus nombreux chez

(1) Nous devons la détermination de nos antilopes à M. Schouteden, directeur du Musée du Congo, à Tervueren (Bruxelles).

quelques petites antilopes de l'espèce *Cephalophus melanorheus aequatorialis*, l'espèce la plus commune et la plus petite. Quand les parasites étaient assez nombreux, on trouvait une assez forte ané

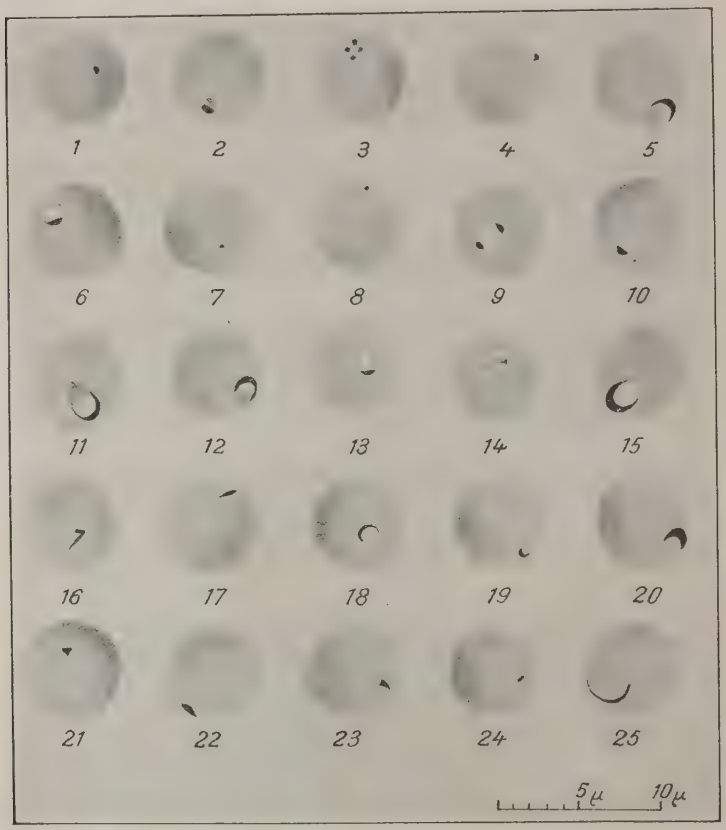


Fig. — De 1 à 20 : diverses formes provenant du sang d'un *Cephalophus melanorheus æquatorialis* ; de 21 à 25 : diverses formes trouvées dans le sang d'un *Cephalophus weynsi*.

mie concomitante : anisocytose, basophilie et polychromasie (globules ponctués).

Comme il s'agissait d'animaux tués à la chasse, nous avions recours, afin d'obtenir des préparations propres, au sang du cœur.

C'est ce qui explique que, chez deux *Cephalophus melanorheus aequatorialis,* nous avons trouvé des *Sarcocystis.*

De quelle *Theileria* s'agissait-il chez nos animaux ? De *T. mutans* ou de *T. parva* ? Il est évidemment difficile de répondre à cette question, la recherche des corps de Koch n'ayant pas été faite dans les organes. W.-O. Neitz qui examinait, en même temps que le sang, le suc ganglionnaire et la pulpe splénique, a trouvé, dans un cas sur 28, de rarissimes corps de Koch dans les frottis de la rate. Malgré cela, cet auteur se pose la même question que nous, en ce qui concerne la spécifité des parasites trouvés par lui chez les grandes antilopes du Zululand.

En ce qui concerne nos *Cephalophus,* on verra, d'après notre figure, que quelques-uns des parasites ronds et ovalaires étaient relativement assez grands, ce qui est plutôt en faveur de *T. mutans.* Enfin, toutes nos antilopes étaient bien portantes, malgré l'assez forte anémie qui accompagnait les animaux parasités, quand les parasites étaient nombreux.

Résumé

Sur 70 antilopes de plusieurs espèces du genre *Cephalophus,* et provenant de la partie orientale de la grande forêt équatoriale de l'Afrique, nous avons trouvé de petits piroplasmes du genre *Theileria* chez 40 animaux, c'est-à-dire chez 57 p. cent. Les parasites étaient, en général, rares. Dans les fortes infections, nous avons trouvé une anémie concomitante. Il est difficile de se prononcer catégoriquement sur la spécifité de nos parasites. Plus que probablement, il s'agissait de *Theileria mutans.*

Bibliographie

Rodhain (J.). — Notes sur les trypanosomes et les piroplasmes des grands animaux de l'Uele. *Bull. Soc. Path. exot.,* 1921.

Wenyon (C. M.). — *Parasitology.* London, 1926.

Schwetz (J.) et Collart (A.). — Spirochètes sanguicoles chez *Cobus vardoni* et *Gonderia mutans* chez *Cobus ellipsiprymnus* et chez *Ourebia hastata. Bull. Soc. Path. exot.,* XXII, 1929.

Neitz (W. O.). — Blood parasites of game in Zululand. *17th Report of veterinary services. Union of South africa.* August, 1931.

Laboratoire de Parasitologie de Stanleyville (Congo belge)

SUR UN CAS DE PIED DE MADURA EN YOUGOSLAVIE PRODUIT PAR UNE ESPÈCE NOUVELLE D'*ACTINOMYCES*, *ACTINOMYCES BRUMPTI* N. SP.

Par M. BORDJOŠKI et S. MILOCHEVITCH

Les malades atteints de pied de Madura sont très rares en Europe : on n'en a décrit, jusqu'à présent, qu'une douzaine de cas authentiques. Nous avons eu l'occasion d'en observer un en Yougoslavie. C'est le premier qui soit publié dans notre pays.

Nous présenterons tout d'abord l'observation clinique de notre cas, puis l'étude mycologique du champignon isolé.

Observation clinique

Antécédents personnels. — Mme S. M., veuve de Tch. Dj., 42 ans, paysanne, née à Ada, Batchka (au nord de la Yougoslavie), raconte qu'elle avait laissé tomber, à l'âge de 14 ans (28 ans auparavant), sur son *pied gauche*, un poids de 20 kgr., en pesant du blé. A cette époque, aucune lésion visible n'est apparue ; d'ailleurs la malade marchait alors pieds nus, même sur les champs fauchés. Néanmoins, à la suite de ce traumatisme, le pied atteint enfla pendant deux à trois semaines, mais sans plaie visible. Au bout de 2 à 3 ans, la face dorsale du même pied, au-dessus et en arrière des orteils, se mit à desquamer, et il se forma une tache pigmentée de couleur sombre, livide. La région atteinte présenta des lésions au moindre traumatisme, saignant facilement, même à l'occasion d'un attouchement léger. Plus tard, cette région commença à se tuméfier de plus en plus. Le gonflement s'étendit vers le haut. A l'origine, il se présentait sous l'aspect d'une petite tumeur indurée, du volume d'une noix, qui siégeait au-dessus du quatrième orteil. La peau recouvrant la tumeur offrait un aspect normal. Le pied de la malade a été mis dans un plâtre, mais la malade ne put le tolérer à cause des douleurs qu'elle éprouvait. Une intervention chirurgicale fut pratiquée sur le pied malade il y a 22 ans (alors que la malade avait 20 ans). Jusqu'à cette époque, la malade n'avait jamais quitté son village natal. D'ailleurs, à aucun moment, elle ne s'était éloignée de la région. La plaie opératoire a cicatrisé au bout de six mois, mais le pied demeura néanmoins tuméfié. La peau tout autour de la région opérée continuait à desquamer.

Au cours de l'évolution de la maladie apparaissaient sur le dos du pied,

Annales de Parasitologie, t. XIII, n° 1. — Janvier 1935, p. 36-51.

en arrière de la région primitivement atteinte, des petites tuméfactions du volume d'un grain de maïs et même davantage, de couleur rouge livide, qui s'ouvraient plus tard à l'extérieur et laissaient écouler de temps en temps un liquide blanc jaunâtre, presque transparent. Certaines de ces ouvertures se cicatrisaient définitivement, d'autres, par contre, s'ouvraient de nouveau et continuaient à sécréter un liquide, parfois teinté de sang ; d'autres, enfin, demeuraient constamment ouvertes. La tuméfaction du pied s'étendait de la région opérée vers le haut, sur le plan médian, puis en bas vers la plante du pied, enfin en dehors vers la malléole externe. Ce n'est que six ans auparavant qu'elle avait remarqué dans le liquide des fistules l'existence de grains arrondis et incolores.

La malade se plaignait de douleurs qui s'exacerbaient pendant la marche, de sorte qu'elle ne pouvait pas s'appuyer sur le pied malade. En outre, elle avait une sensation de brûlure dans la gorge et, depuis longtemps, sa voix était devenue rauque. Six mois environ avant que nous ne l'ayons observée, elle éprouvait la sensation de corps étranger à la gorge, ce qui la gênait pendant la déglutition. Par moment elle souffrait de douleurs si vives qu'elle ne pouvait s'alimenter. Elle se plaint de céphalée, d'insomnie, de vertige, d'éblouissements et d'engourdissements des membres supérieurs. Elle a eu ses dernières règles il y a deux ans.

Examen de la malade. — La malade est venue nous trouver le 14 septembre 1932. Son faciès est pâle, elle est amaigrie, mais n'est pas cachectique. La jambe gauche est légèrement atrophiée : les muscles du mollet sont quelque peu amincis par rapport à la jambe opposée.

La peau de la jambe présente son aspect normal. On remarque cependant des varices modérées à sa moitié inférieure. L'extrémité du talon, de couleur et de configuration normales sur deux à trois travers de doigts, présente, à partir de cette région, une tuméfaction diffuse qui s'étend à tout le pied. La région autour du 3e et 4e métatarsien est un peu plus enflée et la concavité de la plante du pied est légèrement comblée. Les orteils sont minces, de couleur normale, raides et comme s'ils étaient pressés les uns contre les autres, de sorte que le 3e se trouve au-dessous du plan des autres orteils. Toutes les articulations du pied sont immobiles, même la tibiotarsienne. On aurait dit que le pied est pris en bloc, uniformément dur et élastique. On distingue mal les saillies normales des tendons, les plis cutanés sont effacés. Pas d'œdème ni de sensibilité spéciale.

La peau de la plante du pied est de couleur normale, tandis que celle de la face dorsale est en majeure partie d'un gris sombre, voire rouge livide, interrompue par places soit par d'anciennes cicatrices pâles, soit par des fistules ouvertes. Sur la face dorsale elle est adhérente, immobile sur les plans sous-jacents, et l'on peut voir et sentir au-dessous d'elle des petits nodules arrondis, durs et immobiles, de dimensions inégales. La plupart sont de la taille d'un grain de maïs,

recouverts soit par une peau normale, soit par une peau de couleur changée. Certains nodules, atteignant les dimensions d'une fève, sont situés sur un fond de couleur sombre livide et présentent des ouvertures cratériformes, grosses comme une lentille et même davantage, tapissées de granulations torpides. Ces orifices sécrètent de temps à autre un liquide incolore, parfois teinté de sang, dans lequel on distingue par endroit des grains arrondis, jaune pâle, de dimensions diverses. Cette sécrétion est précédée de douleur au pied. Les fistules en se refermant laissent une pigmentation locale d'un gris sombre plus accentué. Les fistules ouvertes prédominent sur la face dorsale du pied, au-dessus des métatarsiens et des espaces interosseux des métatarsiens. Par contre, sur la plante du pied, les fistules sont peu nombreuses et correspondent aux mêmes régions anatomiques (pl. I, fig. 1 et 2).

A la région inguinale gauche se trouve un paquet ganglionnaire, du volume d'une noix ; les ganglions augmentés de volume, adhérents les uns aux autres, sont spontanément douloureux, ainsi qu'à la pression. La peau qui les recouvre est normale en apparence.

Les muqueuses de la cavité buccale sont pâles, un peu sèches. Il existe une laryngo-pharyngite chronique.

Les autres organes ne présentent pas de modifications notables. La température est normale, comme elle a d'ailleurs toujours été au cours de l'évolution de la maladie.

Les réactions sérologiques de Bordet-Wassermann, de Sachs-Georgi et de Kahn sont négatives.

Examen radiographique. — Atrophie très marquée de l'extrémité inférieure du tibia et du péroné, ainsi que des phalanges et des extrémités distales des métatarsiens. Le premier et le second métatarsien présentent une destruction du tissu spongieux et des parties corticales et l'on voit, de la 2e à la 5e diaphyse métatarsienne, l'épaississement du périoste — des ostéophytes —, tandis que les épiphyses proximales, et surtout leur tissu spongieux, présentent des déformations osseuses arrondies et des surfaces articulaires détruites. Ces dernières ne sont pas planes, mais constituent une surface irrégulière et dentelée. L'épiphyse basale du 3e métatarsien est particulièrement scléreuse, mais on distingue néanmoins au milieu de ce tissu des taches d'ostéoporose. L'épiphyse et la métaphyse du premier métatarsien, comme du reste tous les os du tarse, pour autant qu'ils existent encore, présentent une dense destruction en géodes avec des déformations osseuses arrondies et des limites scléreuses nettes. Les cavernes sont pour la plupart petites, quelques-unes d'entre elles sont confluentes. On trouve des modifications semblables à la tête et au col de l'astragale. Les surfaces articulaires de l'astragale (astragalo-scaphoïdienne et astragalo-calcanéenne), ainsi que la surface articulaire calcanéo-cuboïdienne, sont irrégulières, creusées ; le bord de l'os est scléreux. On ne voit point de séquestres osseux (pl. II, fig. 7, 9 et 10).

L'image radiographique est frappante ; néanmoins il semble qu'elle ne soit pas suffisamment caractéristique du pied de Madura pour qu'on puisse poser un diagnostic ferme de par son aspect. En effet, nous trouvons, l'une à côté de l'autre, des déformations osseuses arrondies et décalcifiées, de la sclérose des tissus osseux, la formation d'ostéophytes et le défaut de séquestres macroscopiques. Nous pouvons rencontrer ces mêmes éléments, isolés ou combinés à d'autres, dans des cas d'affections osseuses différentes, comme, par exemple, dans les granulomes infectieux et, parmi ceux-ci, spécialement dans la syphilis et la tuberculose, puis dans l'ostéomyélite staphylococcique, etc. Nous devons toutefois reconnaître que les processus réactionnels périostiques et osseux proprement dits vont à l'encontre d'une affection tuberculeuse. Il existe néanmoins, bien que rarement, des exceptions à cet égard. Pour ces raisons multiples, il devient impossible de faire la séparation nette entre les affections mentionnées ci-dessus par le seul examen radiographique, bien qu'il ait été assez minutieux. D'autres données sont indispensables.

On ne saurait s'en étonner, si l'on songe aux difficultés auxquelles on se heurte lors du diagnostic de certaines lésions osseuses radiologiquement semblables, comme la lèpre (étudiée par Deyke Pasa et où cet auteur a vu des épaississements périostiques et des défauts de la structure osseuse dans les foyers circonscrits) ou la morve chronique. Dans un cas même de cette dernière affection, on avait posé le diagnostic de mycétome, en se fondant tant sur la clinique et la radiologie que sur l'anatomie pathologique. Seul l'isolement de l'agent causal rendit possible un diagnostic exact.

Thérapeutique. — Nous avons commencé tout d'abord par un traitement conservateur, qui a consisté en injections de septo-iode. Après chaque injection, la malade présentait une augmentation de la température (38°5-39°), suivie de l'exagération de la sensibilité du pied malade et des ganglions inguinaux. Cette réaction commençait 4 à 5 heures après l'injection ; elle durait 6 à 8 heures. La douleur prenait le caractère de transfixion et de tension dans les régions malades. La sécrétion des fistules devenait, semblait-il, plus abondante. Comme la malade perdait déjà patience, nous avons eu recours sur sa demande à l'opération, de sorte que le 3 novembre 1932 nous avons effectué l'amputation de Pirogoff, sous rachianesthésie.

Depuis sa sortie de l'hôpital jusqu'à ce jour, nous n'avons pas vu la malade, mais nous avons appris qu'elle se sentait bien et qu'elle a augmenté de poids.

Préparation anatomique. — On a effectué une coupe longitudinale entre le 3e et le 4e métatarsiens. Les tissus mous sont homogènes, la peau est dure. Dans le tissu mou, sous la voûte osseuse du pied, on voit deux abcès assez volumineux. L'antérieur a les dimensions d'une noisette et se louve situé au-dessous et en arrière des 3e et 4e

extrémités distales des métatarsiens. Le second, plus volumineux, est situé sous la partie basale des mêmes métatarsiens. Les deux abcès sont réunis par un canal large comme un gros crayon. Leurs limites avec les tissus voisins ne sont pas nettement tranchées. L'intérieur des abcès est rempli par un mélange de tissu mou, granuleux, de pus et de grains parasitaires. En réalité, ce n'est pas un abcès au sens propre du mot avec un tissu complètement liquéfié et du pus, mais plutôt un conglomérat d'abcès de grandeurs différentes avec un tissu fondamental plus ou moins intact dans leurs parois et dans lequel les deux abcès mentionnés sont plus ramollis que les autres. Dans ce conglomérat sont englobées les portions distales des métatarsiens ainsi que tous les os du tarse, ou plutôt ce qu'il en reste. Notons que l'appareil ligamentaire est relativement peu touché sur des articulations assez bien conservées. On remarque de plus en plus nettement, dans ces restes osseux, la structure ci-dessus mentionnée de nombreuses petites géodes, dont les traits de fracture sont plus acérés, plus rugueux que celles du tissu spongieux banal. La couche spongieuse à ces endroits peut être sectionnée au couteau plus facilement qu'à l'état normal. Les cartilages conservés sont habituellement usés sur les bords et au centre et recouvrent de l'os ferme.

On trouve de petits abcès sur tout le plan de la section, mais ailleurs ils sont plus rares. Leur contenu est pâteux et contient des grains parasitaires. Toutes les fistules mènent, pour la plupart, par la voie la plus courte, de la région métatarsienne à la surface, à l'exception de quelques fistules distales, originaires de l'abcès antérieur. A la plante du pied, sous le fascia plantaire, dans le tissu adipeux, à part les fistules, il n'y a pas de changements particuliers. La paroi de toutes les fistules est résistante, cicatricielle, bourrée par une masse pâteuse, comme dans les abcès. Tous les tissus, sans exception, sont attaqués, sauf les tendons. Ceux-ci, là où ils n'ont pas de gaine, adhèrent fortement à la région scléreuse, tandis que les tendons engainés restent intacts. Ceci est particulièrement bien visible sur certains tendons, sur lesquels il n'y a pas de modifications apparentes bien qu'ils traversent les régions les plus atteintes, par exemple, le tendon du muscle long fléchisseur du gros orteil et le tendon du muscle long péronier latéral. D'une façon générale, le processus réactionnel a eu lieu entre le fascia dorsal et l'aponévrose plantaire, dans le pied dans son ensemble et dans tous les tissus, sauf les tendons. Il semble que les plus grands changements aient eu lieu dans les tissus mous et dans les parties bien vascularisées des métatarsiens et des os du tarse. Tous les tissus présentent des cavernes innombrables, mais les modifications les plus marquées

se trouvent au niveau de l'espace plantaire moyen et dans les os spongieux (pl. I, fig. 4).

Le 29 novembre de la même année, on a extirpé, sous anesthésie locale, le conglomérat des ganglions lymphatiques de la région inguinale. Cet amas, gros comme un œuf de pigeon, avait à ce moment notablement diminué de volume et était insensible. A la coupe, on voit un tissu blanc, résistant et cicatriciel avec une pigmentation gris sombre. Autour de ce tissu on trouve une zone, large de 2 à 3 mm., formée par un tissu moins résistant, rougeâtre, qui adhère fortement aux parties avoisinantes. On n'a pas pu y constater macroscopiquement de grains parasitaires.

Etude mycologique

Ayant examiné les grains au microscope, nous avons tout de suite constaté qu'il s'agissait d'un mycétome. Or, on sait que les mycétomes se divisent, selon la classification de Chalmers et Archibald, en deux groupes : les maduromycoses, caractérisées par des grains formés de filaments mycéliens volumineux et cloisonnés, et les actinomycoses, caractérisées par des grains composés de filaments mycéliens très fins, non cloisonnés. Notre cas appartient au second groupe.

On a décrit un assez grand nombre d'actinomycètes, agents d'actinomycoses. Un certain nombre de ces espèces est très incomplètement étudié et, pour cette raison, il est parfois difficile d'assimiler une souche isolée à une espèce déjà connue. Ainsi, Puntoni a étudié 22 souches d'*Actinomyces* obtenues de divers Instituts et considérées comme *Actinomyces bovis* ; en appliquant une méthode spéciale, il a pu distinguer cinq types différents, qui ne sont que des saprophytes déjà connus. Il en conclut que le terme *Actinomyces bovis* Harz ne correspond pas à une entité spécifique et qu'on doit le supprimer pour lui substituter les noms des espèces correspondantes saprophytes. Aussi, avons-nous combiné la méthode préconisée par notre excellent maître Langeron pour l'étude de ces êtres et la méthode de Puntoni. En même temps, nous avons employé les milieux naturels et les milieux à base de polysaccharides, introduits dans la technique mycologique par Langeron et l'un de nous.

Grains. — Ils sont petits, de la grosseur d'une tête d'épingle, jaune-pâle, de couleur de cire, à surface irrégulière ressemblant à celle d'une fraise. Ils forment parfois des agrégats qui peuvent atteindre un demi-centimètre de diamètre (pl. I, fig. 3). Leur consis-

tance est molle : ils s'écrasent facilement et s'étalent comme du fromage mou.

Anatomie pathologique. — L'épiderme est notablement épaissi. ainsi que le derme. On voit dans ce dernier des lésions inflammatoires diffuses : formation de tissu fibrillaire, amas et infiltration diffuse de lymphocytes, plasmocytes et labrocytes. En outre, on voit quelques grands amas de leucocytes et de macrophages qui contiennent des débris de noyaux leucocytaires. En d'autres points, on voit de grands amas de lymphocytes et plasmocytes avec un assez grand nombre de cellules géantes à la périphérie. En ces points, ainsi que diffusément dans le derme, on trouve d'abondants amas de pigments brun-foncé, libres ou inclus dans le protoplasme des cellules qu'il remplit entièrement. Ce pigment ne donne pas la réaction du fer (réaction au bleu de Prusse négative).

Les grains sont de dimensions variables. Nous donnons ici leurs diamètres maxima dans les coupes histologiques : 230 × 615 μ, 570 × 650 μ, 780 × 850 μ, 780 × 1070 μ, 410 × 1140 μ. En tenant compte des déformations produites par les manipulations, on peut évaluer la dimension moyenne des grains à 500-1000 μ. Ils sont constitués par un lacis de filaments fins, semblable à une pelote enchevêtrée. Le centre se compose de filaments très serrés, d'où se dirigent vers la périphérie des touffes de filaments fins, colorables en violet foncé par l'hématoxyline-éosine, mesurant 0,2 μ d'épaisseur et se perdant comme des rayons dans une masse uniformément colorée en jaune qui entoure le grain. *On ne rencontre pas de massues*, mais les grains sont entourés d'une couche périphérique anhiste, fortement acidophile, avec éléments arrondis, saillants et simulant quelquefois des massues. Cette couche rappelle celle qu'on observe autour des grains de l'*Actinomyces maduræ*, mais, chez cette dernière espèce, elle est bien plus développée, beaucoup plus épaisse et formée d'éléments filamenteux très allongés et étroits.

Les filaments sont dépourvus de cloisons et se ramifient à angles divers. Quelquefois, ils se décomposent en éléments coccoïdes rappelant l'aspect d'un streptocoque. Dans quelques filaments, on voit bien une paroi, mince au bord, qui renferme des points plus fortement colorés. La plupart des filaments sont homogènes, quelquefois avec un renflement terminal. En quelques points, les filaments sont plus gros et droits. La substance interstitielle et les chlamydospores n'existent pas. Les petites pelotes de filaments se rangent l'une à côté de l'autre et se confondent sur les parties contiguës, tandis que leur bord libre est irrégulier, noueux.

Dans les conglomérats plus petits, on voit, précisément dans la partie la mieux colorée, des points plus ou moins pâles ou transparents, à contours mal définis, à peu près ronds ou irréguliers. Ce sont des points vides dus à la résorption. A leur périphérie, se trouve un lacis serré de filaments qui se colorent çà et là plus fortement, et apparaissent plus volumineux.

On trouve, dans ces lacunes, des débris amorphes dispersés, colorés en jaune, avec un nombre plus ou moins grand de filaments, dont quelques-uns sont plus épais que dans le lacis, avec lequel fréquemment ils ne se continuent pas. Au fur et à mesure de l'agrandissement du conglomérat, la cavité intérieure s'élargit et ne contient que très peu de filaments ; toute la masse du champignon se trouve à la périphérie du grain, de sorte que celui-ci paraît creux (pl. I, fig. 5). On trouve, autour du grain, une zone de polynucléaires, plus ou moins séparée de lui. Le cytoplasme des polynucléaires est coloré en jaune (hématoxyline-éosine) comme la masse homogène déjà mentionnée. Dans cette masse, on voit parfois quelques leucocytes, ou leur noyau encore bien coloré, tandis que le cytoplasme a disparu. De même, on aperçoit, dans la masse homogène, des débris de cellules ou de tissu plus ou moins complètement décomposés. On peut voir des ramifications fines du champignon auprès de quelque noyau bien coloré, tandis que le protoplasme de cette cellule s'est fusionné à la masse nécrotique. En plusieurs points, la coloration du noyau est faible, en d'autres, le cytoplasme est réduit en petits fragments. Dans la zone leucocytaire, la coloration du noyau est fréquemment faible et on y voit des îlots moins homogènes.

La capsule qui entoure le grain est composée de tissu conjonctif jeune abondamment vascularisé, dont les parties intérieures sont pénétrées par un fin réseau fibrineux et fortement infiltrées de lymphocytes, surtout dans le voisinage des vaisseaux sanguins. Les parties périphériques de la capsule commencent à être de plus en plus riches en filaments conjonctifs et passent progressivement au tissu conjonctif scléreux, pauvre en vaisseaux sanguins, qui, sans limite précise, passe au tissu conjonctif du voisinage. Dans le tissu conjonctif jeune, il y a, en plusieurs points, des amas plus ou moins grands du pigment brunâtre foncé (1).

Isolement du champignon. — Nous avons fait des cultures anaérobies sur gélose glycosée à 1 % et des cultures aérobies sur

(1) Nous tenons à exprimer ici notre vive reconnaissance à M. le prof. Saltykov, qui a bien voulu nous donner la description des coupes histo-pathologiques.

pomme de terre glycérinée ou non, ainsi que sur milieu de Pétrof. Les tubes ont été mis à 37°. Le champignon a poussé seulement sur gélose glycosée à 1 % et sur milieu de Pétrof. Dans le premier cas, le matériel a été ensemencé après un séjour de 16 jours dans la glycérine stérilisée, dans le second cas, après un séjour de 21 jours dans le même liquide. Avant l'ensemencement, le matériel a été écrasé sur une lame stérilisée.

Aspect macroscopique des cultures. — Nous avons étudié le développement de notre champignon sur un grand nombre de milieux solides et liquides afin de pouvoir le comparer à l'aspect de divers actinomycètes sur différents milieux employés par les auteurs. Dans le même but, nous avons étudié les caractères biochimiques de notre souche. On a déjà mentionné que la technique employée par divers auteurs pour l'étude de ces êtres n'est pas la même. Notons encore ici les beaux essais de Puntoni pour différencier les diverses espèces d'actinomycètes par l'aspect microscopique de leurs cultures. Pour l'étude de ces êtres si intéressants et si importants pour la pathologie humaine et vétérinaire, il faudrait fixer une technique, comme il a déjà été fait pour d'autres groupes de champignons [Langeron et Milochevitch pour les dermatophytes (1), Langeron et Talice (2), Langeron et Guerra (3), pour les champignons levuriformes]. C'est précisément ce qu'essaye l'un de nous en étudiant ces diverses espèces d'actinomycètes et, parmi celles-ci, les souches isolées des cas excessivement intéressants d'actinomycose à grains noirs constaté en Bulgarie par le professeur Béron, de Sofia, qui a bien voulu nous en confier l'étude mycologique.

Nous allons décrire d'abord l'aspect de notre champignon sur divers milieux ; puis nous donnerons un résumé des principaux caractères macroscopiques.

1. Milieux naturels. — Parmi les *milieux naturels*, nous avons employé le crottin de cheval, les épis de blé et les grains d'orge. Le meilleur développement s'obtient sur *épis de blé*. Au-dessous de la couche d'eau, la culture se développe d'abord en forme de petits

(1) Langeron (M.) et Milochevitch (S.). — Morphologie des dermatophytes sur milieux naturels et milieux à base de polysaccharides. Essai de classification (deuxième mémoire). *Ann. de parasitologie*, VIII, 1930, p. 465-508.

(2) Langeron (M.) et Talice (R.-V.). — Nouvelles méthodes d'étude et essai de classification des champignons levuriformes. *Ann. de parasitologie*, X, 1932, p.1-80.

(3) Langeron (M.) et Guerra (P.). — Nouvelles méthodes d'étude des champignons levuriformes. *8e Reunion Soc. argentina patol. region. Norte. Santiago del Estero, 2-3 oct. 1933.* Buenos-Aires, 1934, p. 98-105.

grains blancs, qui adhèrent au verre et à la paille. Avec le temps, les colonies deviennent plus grosses, jusqu'à la grandeur d'un grain de millet et même davantage. Celles qui adhéraient au verre tombent au fond du vase, tandis que les autres restent fixées à la paille. Chaque colonie est formée de grains ; on voit très bien à la loupe les lignes qui les séparent. Les colonies ressemblent à un fruit de mûrier et imitent ce qu'on remarque dans la vie parasitaire. La plupart des colonies sont blanchâtres, quelques-unes ont une teinte rosâtre, surtout les petites. Le liquide reste clair. Au-dessus de la couche d'eau, sur épis, les colonies se réunissent et forment des amas composés de gros grains. Elles sont luisantes et de couleur variable : blanchâtres, rougeâtres, couleur de brique, minium, jusqu'au violet foncé. La plupart de colonies sont pigmentées (pl. II, fig. 8).

Sur *grains d'orge* et sur *crottin de cheval*, le développement est plus pauvre. L'aspect général des colonies est le même que sur épis de blé, mais sur crottin de cheval, elle sont de couleur châtain.

Sur *pomme de terre glycérinée*, le développement est moyen. Les colonies sont saillantes, irrégulières, formées de grains, plissées, sèches, mates. Elles sont d'abord de couleur crème, puis deviennent rosâtres sur les pointes. Avec l'âge, elle deviennent blanches et sèches comme de la chaux. Pas d'odeur de moisi. Le liquide au fond du tube reste clair. Sur *pomme de terre non glycérinée*, le développement est bon. L'aspect est le même que sur pomme de terre glycérinée. Les colonies, d'abord de couleur crème, prennent rapidement une couleur rose clair ou même celle de viande, qui passe ensuite à une teinte minium. Cette couleur se transforme, avec l'âge, en couleur de poudre de brique trempée d'eau. Une même colonie peut montrer des grains blanchâtres, pour la plupart à la périphérie, ou rosâtres. Le liquide au fond du tube reste clair.

Sur *carotte*, le développement est moyen. Les colonies ont le même aspect que sur pomme de terre non glycérinée. Elles sont d'abord de couleur crème, qui change en rose clair, mais le pigment disparaît ensuite.

2. Milieux artificiels. — Sur *géloses à la farine de blé, à l'amidon solubles et à la dextrine blanche* (1), les cultures sont humides et luisantes. Le meilleur développement s'obtient sur gélose à l'amidon soluble et la meilleure production du pigment sur gélose à la farine de blé. Sur gélose à la dextrine blanche, les cultures sont de

(1) Pour la préparation de ces milieux, voir le travail de Langeron et Milochévitch que nous avons cité ci-dessus.

couleur crème. Les autres caractères de cultures sont comme sur d'autres milieux.

Sur *milieu de Pétrof*, la culture se développe bien. Colonies irrégulières, composées de grains, sèches, mates, d'abord jaunâtres, puis de couleur de viande. Les colonies se réunissent ensuite en amas composés de grains qui montrent des teintes variables : crème, jaune, rosâtre, minium, de sorte que la culture prend l'aspect d'une mosaïque.

Sur *gélose glycérinée*, le développement est bon. Colonies irrégulières, formées de grains, mates, ni sèches ni humides, devenant ensuite luisantes. Elles sont blanchâtres d'abord, puis prennent une teinte rosâtre sur les pointes qui disparaît ensuite. En ce moment, les colonies prennent l'aspect du fromage. Avec l'âge, elles perdent cet aspect, et deviennent semblables à la culture d'*Achorion schönleini*, de couleur de cire.

Sur *gélose maltosée* à 2 %, le développement est bon. Colonies saillantes, formées de grains au début, qui perdent ensuite ce caractère, semblent humides et deviennent moins compactes, gonflées. Elles ressemblent à la culture d'*Actinomyces africanus* sur le même milieu, mais la culture de cette dernière espèce est plus massive. Les colonies sont d'abord de couleur crème, puis prennent une teinte rosâtre, puis la couleur de viande. Après à peu près un mois, la culture est bigarrée : blanchâtre, rose, rouge brique jusqu'à une teinte acajou ; elle est luisante et tordue, comme faite de feuillets. Quelques colonies ont un bourrelet blanc à la périphérie.

Sur *milieu glycosé* à 2 % (1), le développement est bon. Colonies saillantes, irrégulières, formées de grains, massives, sèches, mates, devenant ensuite luisantes. Elles sont d'abord blanchâtres ou de couleur crème, puis deviennent rosâtres, couleur minium et enfin violacées. Les colonies se réunissent en amas composés de gros grains, dont chacun est formé de grains secondaires. Avec l'âge, la culture prend une couleur violet foncé, presque noir et, par son aspect, ressemble au caviar. La périphérie de la culture est formée par un bourrelet de couleur crème, dont le contour, irrégulièrement ondulé, correspond au contour des grains qui composent la culture (pl. II, fig. 6).

Sur *gélose ordinaire*, le développement est moyen. Colonies saillantes, irrégulières, formées de grains, luisantes. Elles sont d'abord de couleur crème, quelques-unes prennent ensuite une teinte rosâtre, claire ou foncée.

(1) Maltose brute et glycosée massée de Chanut comme pour le milieu d'épreuve de Sabouraud.

3. Milieux liquides. — L'aspect des colonies sur *milieux liquides* est à peu près le même que sur milieux solides. Sur *eau de pomme de terre*, la culture se développe pauvrement au fond du tube sous la forme de petits grains de couleur crème ; quelques colonies deviennent ensuite rosâtres ou rouges. Après un mois, les colonies perdent leur pigment : elles sont alors blanches, à peu près sphériques, caséeuses. Le liquide reste clair.

Sur *bouillon ordinaire*, le développement est aussi très faible. Les colonies se trouvent au fond du tube. Elles sont irrégulières, au début de couleur crème, ensuite rosâtres ou violacées au centre tandis que la périphérie en est blanche. Le liquide reste clair. Sur *bouillon glycosé* à 1 %, le développement est bon. Les colonies se trouvent au fond du tube en forme de grains irréguliers, blancs. Le liquide surnageant reste clair.

En résumé, sur presque tous les milieux employés, les colonies montrent les mêmes caractères généraux. Comme nous l'avons souligné, *chaque colonie est composée de grains* et on voit bien les lignes qui les séparent.

Sur *milieux solides*, les colonies sont saillantes, irrégulières, sèches, mates, au moins au début (pomme de terre glycérinée ou non, carotte, milieu de Pétrof, gélose glycérinée, gélose glycosée à 2 p. 100) ; sur d'autres, elles sont, dès le début, luisantes, même humides (milieux naturels, gélose maltosée à 2 p. 100, gélose ordinaire, géloses à la farine de blé, à l'amidon soluble et à la dextrine blanche). Les colonies, en se réunissant, forment des amas composés de gros grains, dont chacun résulte de la réunion de grains plus petits. Les cultures sont d'abord blanches ou de couleur crème, puis prennent une teinte rosâtre. Ce pigment change graduellement : il devient couleur de viande ou de brique, minium, couleur de poudre de brique trempée d'eau, enfin violet foncé, presque noir, de sorte que la culture donne l'aspect du caviar. La production de pigment est plus abondante sur milieux solides que sur milieux liquides. Ce pigment n'est pas diffusible dans le milieu. Les colonies sont dures et très adhérentes au substratum, au moins au début. Pas d'odeur de moisi.

Sur *milieux liquides*, les colonies se développent au fond du tube en forme de grains irréguliers. Le liquide surnageant reste clair.

Le champignon est *anaérobie facultatif* et *thermophile*.

Caractères biochimiques. — *Gélatine :* pas de liquéfaction. Le développement est pauvre. Pas de production de pigment.

Sérum coagulé : pas de liquéfaction. Le développement est très

pauvre. Colonies saillantes, irrégulières, sèches, mates, d'abord rosâtres, devenant ensuite de couleur de griotte pourrie.

Lait : coagulation lente, sans peptonisation.

Pas de fermentation des dix sucres suivants : rhamnose, glycose, lévulose, lactose, maltose, mannite, saccharose, arabinose, raffinose, inuline. La fermentation a été essayée dans le milieu de Barsiekow (sucre 1 gr., nutrose 1 gr., chlorure de sodium 0 gr. 50, teinture de tournesol, 0 cc., 50, eau distillée q.s.p. 100). Les caractères de la culture dans ces milieux sucrés sont identiques aux caractères dans les autres milieux liquides. Le développement est plus abondant dans les milieux à la saccharose et à la mannite que dans les autres. Le liquide reste toujours clair.

Aspect microscopique des cultures. — Le champignon prend le gram, il n'est pas acido-résistant ; *il est colorable par l'hémalun.* Filaments grêles, mesurant 0,2 μ d'épaisseur, pour la plupart contournés de diverses façons, ondulés ou spiralés, contenant des grains qui se colorent plus fortement, bien ramifiés en dichotomie ou latéralement en tous sens, se terminant quelquefois en forme d'anse. Ils sont, aux extrémités, à peine plus gros et se fragmentent quelquefois en arthrospores.

Inoculations. — On a fait, avec des cultures, des inoculations intrapéritonéales et dans la chambre antérieure de l'œil à des lapins et des inoculations hypodermiques et intrapéritonéales à des cobayes. *Les résultats ont été toujours négatifs.*

Affinités botaniques. — On peut comparer notre champignon, par l'aspect macroscopique des cultures, à l'*Actinomyces maduræ* Vincent à l'*Actinomyces africanus* Pijper et Pullinger, et à l'*Actinomyces carneus* (Rossi Doria). Ces trois espèces forment, comme notre champignon, des colonies saillantes, irrégulières, tuberculiformes, avec un pigment rouge qui n'est pas diffusible dans le milieu, mais ces colonies ne sont pas composées de grains comme c'est le cas pour notre champignon.

Nous avons obtenu une souche d'*Actinomyces africanus* de la mycothèque du Laboratoire de parasitologie de la Faculté de médecine de Paris, par la bienveillance de MM. Brumpt et Langeron et nous avons pu vérifier que ses colonies sont compactes, massives. En outre, cette espèce se distingue de notre champignon par beaucoup d'autres caractères. Bien qu'elle produise un pigment rouge, sa culture n'est pas bigarrée comme celle de notre souche ; elle est de couleur framboise ou sang. L'*Actinomyces africanus* végète pauvre-

ment sur pomme de terre glycérinée ou non, ainsi que sur épis de blé ; sur carotte, il ne pousse pas. Sur gélose glycérinée, le développement est médiocre ; les colonies sont sèches et mates. Sur eau de pomme de terre, cette espèce se développe mieux que notre souche, en forme de boutons hémisphériques, couleur de sang au centre, qui adhèrent au verre ; sur bouillon ordinaire et bouillon glycosé, au contraire, le développement est plus pauvre que celui de notre souche. La coagulation de lait s'effectue vite ; elle est très forte. Enfin, l'*Actinomyces africanus* liquéfie le sérum coagulé et la gélatine.

L'*Actinomyces carneus* forme une pellicule à la surface des milieux liquides, ce que ne fait jamais notre champignon. Sur milieux solides (pomme de terre et gélose glycérinées), on remarque, dans les cultures âgées, une efflorescence blanche qui indique la sporulation ; notre champignon ne présente jamais ce phénomène. L'*Actinomyces carneus* ne coagule pas le lait.

L'espèce qui ressemble le plus à notre champignon, c'est l'*Actinomyces maduræ*. Néanmoins, il s'en distingue par un certain nombre de caractères importants que nous allons indiquer dans le tableau suivant :

	Actinomyces brumpti (N° 380)	**Actinomyces maduræ**
Grains.....	Grains creux, lacunaires à cavité traversée de trabécules.	Grains généralement pleins ou formés de couches concentriques.
	Couche périphérique filamenteuse mince, formée de filaments entrelacés.	Couche périphérique filamenteuse très épaisse, formée de filaments dichotomisés, en éventail.
	Couche externe amorphe et acidophile, mince avec éléments arrondis saillants.	Couche externe amorphe acidophile épaisse, très developpée, formée d'éléments filamenteux très étroits et très allongés.
	Accroissement du grain par croissance et plissement de la couche périphérique filamenteuse.	Accroissement du grain par formation de couches concentriques et bourgeonnement de nouveaux grains.

	Actinomyces brumpti (N° 380)	Actinomyces maduræ
Action sur l'organisme de l'homme	Destruction des os très marquée.	Pas de destruction des os.
Développement.....	Anaérobie facultatif	Strictement aérobie
Colonies	Composées de grains, de couleurs bigarées.	Compactes, massives, uniformément pigmentées.
Sérum coagulé	Développement très pauvre	Développement très abondant.
Bouillon de foin.....	Pas de voile.	Formation d'un voile blanc, terne et cohérent.
Lait.....	Coagulation lente, sans peptonisation.	Pas de coagulation, mais légère peptonisation.

Il résulte, de ce que nous avons exposé, qu'il est impossible d'identifier notre champignon aux espèces déjà décrites. Nous sommes donc obligés de créer une nouvelle espèce que nous dédions à notre éminent maître, le Professeur Brumpt, en reconnaissance de la bienveillance qu'il nous a toujours témoignée et des encouragements et conseils précieux qu'il nous a donnés. Nous proposons, pour cette espèce, le nom d'*Actinomyces brumpti.*

EXPLICATION DES PLANCHES I ET II

Fig. 1 et 2. — Mycétome à *Actinomyces brumpti*, aspect extérieur : 1, pied sain ; 2, pied malade.

Fig. 3. — Agrégats de grains de l'*Actinomyces brumpti.*

Fig. 4. — Préparation anatomique du mycétome à *Actinomyces brumpti.* Coupe longitudinale entre le 3e et le 4e métatarsiens.

Fig. 5. — Coupe du mycétome à *Actinomyces brumpti* (× 70). Coloration par la méthode à l'hématoxyline-éosine.

Fig. 6. — Culture de l'*Actinomyces brumpti* sur gélose glycosée à 2 0/0 (formule de Langeron).

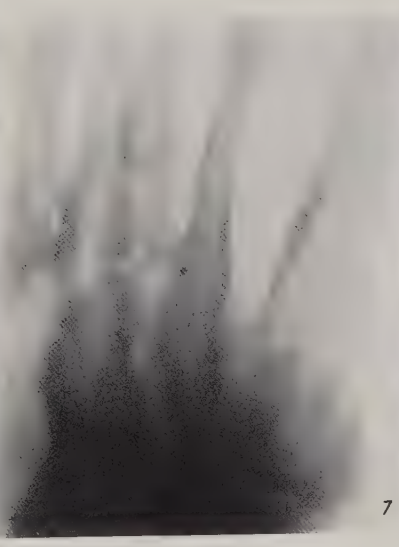
Fig. 7. — Image radiographique du mycétome à *Actinomyces brumpti.*

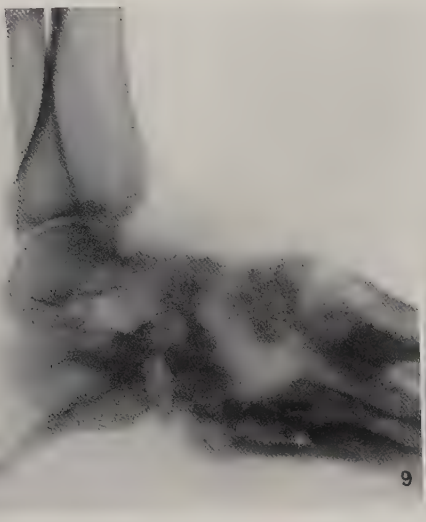
Fig. 8. — Culture de l'*Actinomyces brumpti* sur épis de blé.

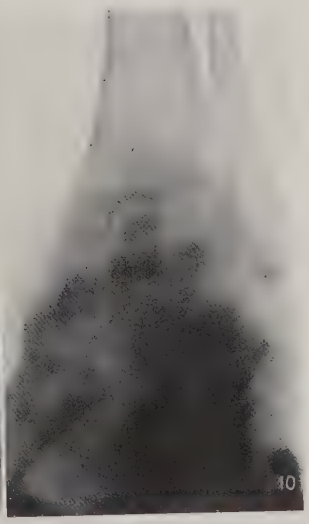
Fig. 9. — Image radiographique du mycétome à *Actinomyces brumpti.*

Fig. 10. — Image radiographique du mycétome à *Actinomyces brumpti.*

PLANCHE I
(Mémoire BORDJOŠKI et MILOCHEVITCH)







MASSON ET Cie, EDITEURS

Résumé

Nous donnons la description clinique et mycologique d'un cas de mycétome à grains jaunâtres, observé chez une paysanne yougoslave de 42 ans, née à Ada, au nord de la Yougoslavie et qui n'avait jamais quitté son pays natal. Les grains sont formés par le lacis mycélien d'un actinomycète de la section des *Minores*. Ce cas appartient donc au groupe des actinomycoses, selon la classification des mycétomes de Chalmers et Archibald. Le champignon est décrit en détail à l'état parasitaire et à l'état saprophytique dans les cultures sur différents milieux. De même, on a étudié ses caractères biochimiques et l'aspect microscopique des cultures. Il résulte de la discussion de ses affinités botaniques qu'il est impossible de l'identifier à aucune des espèces déjà connues ; nous sommes donc obligés de créer une nouvelle espèce, à laquelle nous donnons le nom d'*Actinomyces brumpti* n. sp.

Bibliographie

Béron (B.). — Zwei Fälle von Mycetoma. *Comptes rendus des séances du VIII^e Congrès international de dermatologie et de syphiligraphie*, 5-9 août 1930, p. 579-582. Copenhague, Engelsen et Schröder, 1931.

Brumpt (E.). — Les mycétomes. *Arch. de parasitologie*, IV, 1906.

— *Précis de parasitologie*, 4^e édition, Paris, Masson, 1927, cf. p. 1196-1199.

Deyke-Pascha. — Knochenveränderungen bei Lepra nervorum. Fortschrit. Röntgenstr., 1905-1906, IX, p. 9, in *Schinz-Baensch-Friedel's Lehrbuch der Röntgendiagnostik*, I, 1932, p. 226.

Gammel (J. A.). — Der Madurafuss. *Zbl. f. Hautrankheiten sowie deren Grenzgebiete*, XXIX, 1929, p. 393.

Langeron (M.). — Mycétomes. *Nouveau Traité de médecine*. Paris, Masson 2^e édition, fasc. IV, p. 445-472.

Pijper (A.) et Pullinger (B. D.). — South african nocardiases. *Journ. of trop. med. and hyg.*, XXX, 1927, p. 153.

Plehn (A.). — Madurafuss (Mycetoma pedis). *Kolle-Wassermann's Handbuch der pathogenen Mikroorganismen*. G. Fischer (Jena) et Urban-Schwarzenberg (Berlin-Wien), 3^e édition, V, 1927, p. 113-132.

Puntoni (V.). — Pluralità specifica dell' *Actinomyces bovis*. *Annali d'Igiene*, XLI, 1931, p. 1-28.

Reverdin (A.) et Grumbach (A.). — Contribution à l'étude de la morve chronique. *Ann. de méd.*, XV, 1924, p. 42. *Schinz-Baensch-Friedel's Lehrbuch der Röntgendiagnostik*, I, 1932, p. 227.

Sartory (A.). — *Champignons parasites de l'homme et des animaux*, fasc. II, p. 780-782. Paris, Lefrançois, 1923.

Hôpital de Senta (Yougoslavie) et Section de mycologie de l'Institut central d'hygiène de Belgrade.

REVUES CRITIQUES

SUR QUELQUES *BRACHYLÆMUS* DE LA FAUNE FRANÇAISE RÉCOLTÉS PRINCIPALEMENT A RICHELIEU (INDRE-ET-LOIRE)

Par **Robert-Ph. DOLLFUS**

(*Suite et fin*)

6. Liste des *Brachylæmus* (exclusivement les formes larvaires), hôtes et répartition géographique

Sept espèces seulement ont été admises par Sinitsin (1931, p. 830-831) dans le genre *Harmostomum*, et il en a donné la synonymie suivante :

1. *H. migrans* (Duj.). — Syn. *D. recurvum* Duj., *D. spinosulum* Hofm., *Heterolope æquans* Looss, *H. opisthotrias virginiana* Dickerson.
2. *H. fuscatum* (Rud.). — Syn. *H. inflatocœlum* Wit., *H. pellucidum* Werby.
3. *H. arcuatum* (Duj.).
4. *H. leptostomum* (Olss.). — Syn. *H. opisthotrias* (Lutz), de Max Braun.
5. *H. mesostomum* (Rud.). — Syn. *D. æquale* Duj., *H. pulchellum* S. J. Johnst., *H. nicolli* Wit.
6. *H. dasyuri* S. J. Johnst. — Syn. *D. migrans* α Duj., *H. simile* S. J. Johnst.
7. *H. marsupium* Braun. — Syn. *H. centrodes* Braun, *H. mordens* Braun, *H. mazzantii* Trav.

En outre, Sinitsin (*ibid.*, p. 831) a admis le g. *Postharmostomum* Wit. avec une espèce : *P. commutatum* (Dies.). Syn. *H. gallinum* Witenb., *H. hawaiiense* Gub.

Je ne peux pas accepter ces synonymies dans leur ensemble ; ne serait-ce que parce qu'elles sont un défi à tous les enseignements de

la biogéographie. Considérer par exemple *Brachyl. fulvus* Duj. (= *migrans* α) d'une musaraigne de France comme identique à deux autres *Brachylæmus* de Métathériens (Marsupiaux polyprotodontes) de la Nouvelle-Galles-du-Sud, est *a priori* inadmissible ; tout au plus peut-on parler de convergence en cas de grande similitude morphologique, constatée par l'examen comparé d'un grand nombre de spécimens, mais il est évident que Sinitsine n'a examiné aucun spécimen de ces provenances (1).

Je n'ai pas eu sous les yeux un nombre suffisant de *Brachylæmus* pour proposer un *synopsis* des espèces du genre, mais, des faits connus, le groupement des formes décrites ne me paraît pas conforme à celui indiqué par Sinitsine.

J'ai tenté de grouper les *Brachylæmus* en tenant compte de l'hôte et de la répartition géographqiue, mais cela ne m'a pas, dans l'ensemble, permis de séparer des groupes morphologiques.

Dans le tableau ci-joint, les *Brachylæmus* sont cités comme il suit :

1. *Espèces parasites des Musaraignes terrestres de France et de Suisse.* — *Br. advena* Duj. et *Br. fulvus* Duj. Je reste indécis au sujet de *Br. corrugatus* Duj. et *Br. dujardini* J.-G. Baer, ce dernier est-il synonyme, ou une variété de *fulvus,* ou une espèce indépendante ? c'est encore incertain.

2. *Espèce parasite du hérisson et du blaireau* en Europe occidentale, centrale et scandinave. — *Br. erinacei* Emile Blanchard. Je ne crois pas que la synonymie avec *D. leptostomum* Olsson et *D. caudale* Linstow soit douteuse ; mais il est possible que la forme à cuticule armée (*spinosulus* K. Hofm.) doive être considérée comme une espèce indépendante.

3. *Espèce parasite de Rongeurs* d'Europe occidentale (*Apodemus, Eliomys*) et d'Afrique du Nord (*Meriones, Gerbillus*). — *Br. recurvus* Duj. = *Heterolope æquans* Looss. L'incertitude subsiste au sujet des *Brachylæmus* trouvés par Dujardin, à Rennes, dans des *Mus* et des *Eliomys* ; Dujardin les a rapportés à *advena-migrans* sans être

(1) Si un distome se maintient et devient adulte dans un hôte ayant absorbé la métacercaire (ou dans un hôte où a pénétré la cercaire si le cycle ne comprend pas de métacercaire), c'est une question de compatibilité physico-chimique et évidemment pas de position systématique de l'hôte ; les infestations expérimentales le prouvent abondamment. Que, dans la nature, des infestations accidentelles se produisent semblablement, par suite de rencontres imprévisibles et se maintiennent, c'est un fait bien connu, de nombreux cas ont été constatés pour des helminthes d'animaux domestiques, mais il serait bien hardi d'aventurer que par suite d'un transport accidentel (par des rats, des *Helix*), il y a eu acclimatation en Nouvelle-Galles du Sud, d'un *Brachylæmus* de Bretagne.

absolument catégorique, peut-être s'agissait-il de *recurvus* ? mais il est bien possible que, dans une même localité, la même espèce de *Brachylæmus* existe chez des musaraignes, des lérots et des rats, ces derniers pourraient être considérés comme des hôtes accidentels, car l'on sait avec quelle facilité on obtient le développement des distomes les plus divers chez des rats de laboratoire.

4. *Espèces parasites de Métathériens d'Australie.* — *Br. dasyuri* (S. J. Johnst.), *Br. simile* (S. J. Johnst.) ; ces espèces sont encore trop peu connues pour que l'on puisse juger qu'elles sont synonymes.

5. *Espèces parasites de Métathériens d'Amérique.* — *Br. virginianus* (L. M. Dickerson) et *Br. opisthotrias* (Lutz) (1). Il y aurait des formes intermédiaires permettant de réunir ces deux espèces ; il faut en outre tenir compte du fait de la facilité avec laquelle l'opossum peut être infesté dans les expériences de laboratoire : W. H. Krull (1933) a obtenu le développement de *Br. spinosulus* (Hofm.) à partir de larves importées avec des *Helix hortensis* O.F.M., de Thuringe.

Il est incertain que l'espèce décrite par Braun soit identique à celle de Lutz ; il existe peut-être plusieurs espèces voisines chez les métathériens du Brésil.

(1) Pour Sinitsin (1931, p. 831), *Dist. opisthothrias* Lutz [nec auctorum] est un *Glaphyrostomum*, alors que la forme décrite par Dickerson est un *Harmostomum*. Apparemment, cette erreur de Sinitsin vient de ce qu'il a lu, dans Braun (1901, p. 942), à propos de *Glaphyrostomum :* les espèces jusqu'à présent connues d'Harmostominés ont le pore génital situé au niveau du testicule antérieur, *Dist. opisthothrias* Lutz semblant faire exception.

Si l'on se reporte à l'ouvrage de Lutz (1895), on constate que la figure d'ensemble montre le pore génital au niveau du bord postérieur du testicule antérieur, alors que Lutz précise bien, dans son texte (p. 185 et 191), que le pore génital, médian, est « au niveau du bord antérieur du testicule antérieur ». Cette contradiction a aussi été rappelée par Braun (1901, p. 339).

A ce sujet, j'ai écrit au Dr A. Lutz. Selon notre savant collègue de Rio de Janeiro, il est possible que le déplacement des organes les uns par rapport aux autres (surtout lorsque les spécimens vivants sont soumis à une certaine pression), atteigne une amplitude suffisante pour que le pore génital puisse venir occuper la position indiquée par la figure ; la description aurait été rédigée d'après un autre spécimen que celui figuré. Le Dr A. Lutz m'a aimablement communiqué deux spécimens de *Brachylæmus opisthotrias* (Lutz) ; le pore génital est bien à l'emplacement habituel, au niveau du bord antérieur du testicule antérieur. Les ventouses peuvent être considérées comme subégales, toutefois l'orale présente un diamètre moyen un peu moindre que la ventrale (par exemple 0,512 et 0,530), le pharynx a un diamètre moyen de 260 μ environ. Les œufs de l'un des deux spécimens m'ont fourni les dimensions suivantes : principalement 24 × 13,5, 24 × 14, 25 × 14, 25 × 15, 26 × 15, 27 × 14 ; des œufs plus petits (22 × 15, 23 × 14, 24 × 13) m'ont semblé moins bien formés. Chez un des deux spécimens, les vitellogènes atteignaient un niveau intermédiaire au milieu et au bord postérieur de l'acetabulum ; chez l'autre, ils n'atteignaient pas le niveau du bord postérieur de l'acetabulum.

Je remercie vivement le Dr A. Lutz de m'avoir permis d'examiner cet intéressant matériel.

6. *Espèces parasites d'oiseaux du Brésil.* — Quatre ont été décrites, une chez des Tinamiformes : *centrodes* (Braun), une chez un Galliforme : *marsupium* (Braun), une chez un Ralliforme : *mordens* (Braun), une chez un Columbiforme : *mazzantii* (Travas.). Ces espèces ont en commun d'avoir les vitellogènes dépassant beaucoup, en avant, l'acetabulum ; que ces quatre espèces soient synonymes, cela ne semble pas évident.

7. *Espèce parasite de Galliformes domestiques de la région paléarctique.* — On peut supposer soit que, dans la région paléarctique, les Galliformes domestiques hébergent le même *Brachylæmus* avec des variétés locales, soit qu'en chaque endroit il s'agit d'une espèce indigène de *Brachylæmus* (1). Les descriptions publiées montrent que la première supposition est la plus vraisemblable, bien qu'elle implique une grande diversité pour le Gastéropode terrestre, hôte intermédiaire. Il n'y aurait donc qu'une seule espèce connue de *Brachylæmus* chez les poules, dindons, pintades de basse-cour (2) : *B. commutatus* (Dies.), avec des variétés dont la principale, *gallinus* (Witenb.), à vitellogènes ne dépassant pas en avant le niveau du bord postérieur de l'acetabulum, est répandue de la sous-région méditerranéenne au Japon et aux Hawai et jusqu'à la sous-région indochinoise. *B. annamensis* (A. Railliet) ne paraît être aussi qu'une variété de *commutatus*.

8. *Espèce parasite d'un galliforme non domestique d'Italie.* — C'est *B. fuscatus* (Rud.) (= *D. heterostomum* Molin), de la caille. Le vrai *fuscatus* selon Rudolphi. a la ventouse orale double de l'acetabulum, « duplo major », mais la différence est moins accentuée entre les deux ventouses chez celui des exemplaires types dont les dimensions ont été données par Braun (ventouse orale 0,208 de long sur 0,197 de large, acetabulum diam. 0,163).

(1) On trouvera plus loin dans le tableau, pages 65 et 66, la liste des observations originales de *Brachylæmus* chez la poule domestique ; ces observations sont encore peu nombreuses, mais les références bibliographiques données par divers auteurs à propos de *Dist. commutatum* Dies. dépassent une vingtaine, dont plusieurs sont erronées et presque toutes inutiles. Braun (1902, p. 116, note 5), par suite d'un lapsus ou d'une erreur typographique, a renvoyé à « Sonsino, 1889, p. 234 » ; cette référence inexacte a été soigneusement copiée, sans vérification, par divers auteurs qui ont suivi, par Skrjabine (1923, p. 24), par Witenberg (1925, p. 215) et Skrjabine a aussi renvoyé, à propos de cette espèce, à « Railliet, 1900, Trématodes hépatiques des oiseaux », ouvrage où *Br. commutatus* (Dies.) n'est même pas cité, pas plus comme « *Mesogonimus dimorphus* » que sous un autre nom !

(2) Le *Brachylæmus* du dindon domestique, récolté à Hanoï, atteignait 7 mm. sur 2 mm., la ventouse orale 800 μ ; (l'acetabulum, caché par les œufs, n'a pu être mesuré exactement), les œufs mesuraient 32 μ sur 17. (Ch. Joyeux, *in litt.*).

Le *Brachylæmus* de la pintade, récolté en Tunisie, avait une ventouse orale d'un diamètre de 600 μ, un acetabulum de 512 μ, des œufs de 33 $\times$ 17 μ. (Ch. Joyeux, *in litt.*).

9. *Espèces parasites des Columbiformes non néarctiques.* — Chez le pigeon domestique il y a d'abord l'espèce *columbæ* (Mazzanti), au sujet de laquelle on ne peut se prononcer ; elle a la ventouse orale sensiblement plus grande que l'acetabulum, comme *fuscatus* s. str., mais des vitellogènes dépassant très nettement l'acetabulum, ce qui n'existe pas chez *fuscatus*, d'après la description du type par Braun. On a supposé qu'il s'agissait de *commutatus*, mais les ventouses sont proportionnellement beaucoup plus petites ; pour justifier cette supposition, il faudrait être certain de l'inexactitude du dessin donné par Mazzanti. Il y a ensuite les exemplaires rapportés à *mesostomus* (Rud.) par Stossich (1896), qui ont la ventouse orale plus petite que l'acetabulum, un gros pharynx et les vitellogènes ne dépassant pas le bord postérieur de l'acetabulum, ils n'appartiennent pas à *mesostomus* (Rud.) qui a les ventouses subégales, ni à *fuscatus* (Rud.) qui a la ventouse orale « duplo major » que l'acetabulum ; il faudrait réexaminer les spécimens de la collection Stossich.

Il y a enfin les deux exemplaires non décrits, trouvés à Catane, par Barbagallo et l'immature trouvé à Tunis par Joyeux (1), ils ont été rapportés à *commutatus* (Dies.).

En somme, on ne sait pas encore quelles espèces de *Brachylæmus* parasitent les pigeons domestiques en Italie et en Afrique du nord.

Chez les columbiformes non domestiques, il y a les exemplaires provenant d'une palombe de Styrie, à ventouse orale sensiblement plus grande que l'acetabulum, à vitellogènes atteignant seulement le bord postérieur de l'acetabulum ; ils ont été rapportés par Braun, au moins provisoirement à *fuscatum*.

Les exemplaires signalés par Semenov chez une palombe, en Russie (à Boriatinietz, district de Roslavl, gouvernement de Smolensk) ont été attribués à *fuscatus* sans aucun renseignement sur leur morphologie. Chez le « wonga-wonga pigeon », à Moréa, dans le nord-ouest de la Nouvelle-Galles du Sud, T. H. Johnston a trouvé des spécimens d'un *Brachylæmus* qui ont été décrits sous le nom de *H. pulchellum* S. J. Johnston. D'après S. J. Johnston (1917, p. 230), il diffère des autres espèces du même genre, parasites d'oiseaux, par la position et l'extension du champ des vitellogènes (du bord postérieur de l'acetabulum au bord postérieur de l'ovaire), la position, plus rapprochée du milieu du corps, des cæca intestinaux et le trajet des sinuosités utérines, atteignant les vitellogènes en croisant transversalement les cæca, toutes ces différences sont naturellement, ajoute Johnston, en corrélation l'une avec l'autre. Il est

(1) Chez cet immature, la ventouse orale mesurait 370 μ, l'acetabulum 500 μ, les vitellogènes n'étaient pas développés.

bien difficile de considérer ces différences comme des caractéristiques spécifiques.

10. *Espèces parasites de Cuculiformes.* — Trois cuculiformes (coccygiformes) ont fourni des *Brachylæmus*. Dans un « coq de pagode », le Dr E. Gendre, à Labé (Guinée-Française), a trouvé des spécimens dont Joyeux et Baer (1928) ont jugé inutile de donner une description, les considérant identiques à *commutatus* de la poule domestique ; la figure donnée par Joyeux et Baer (1928, fig. 4, p. 14) à propos de cette identification, ne concerne pas un des spécimens trouvés chez le coq de pagode (1), mais un de ceux trouvés par Joyeux chez la poule en Tunisie, déjà figuré par Joyeux (1923, p. 329, fig. 1).

Dans un turaco du sud de la Rhodésie, des exemplaires de *Brachylæmus* furent récoltés par Sandground et considérés comme une espèce nouvelle par J.-G. Baer (1933) ; morphologiquement, *attenuatus* J.-G. Baer ne se sépare pas clairement de plusieurs autres *Brachylæmus* de passériformes d'Europe et nous ne sommes pas certain que la présence, sous la cuticule, d'un grand nombre de cellules glandulaires se colorant fortement, puisse être considérée comme caractéristique de la nouvelle espèce (2).

Dans un « rough-crested cerckoo » de Los Baños (Philippines), furent trouvés de nombreux immatures ; Tubangui ne leur attribua pas de nom spécifique. Il s'agit d'une forme qui, malgré ses ventouses proportionnellement très grandes, rappelle beaucoup *fuscatus* (Rud.).

11. *Espèces parasites des Passériformes paléarctiques.* — Plusieurs espèces sont hébergées par des passériformes d'Europe et d'Asie occidentale et ont reçu les noms de *B. mesostomus* (Rud.), *caudalis* (Rud.), *arcuatus* (Duj.), *nicolli* (Witenb.), *inflatocœlum* (Witenb.), en outre, des *Brachylæmus* de passériformes ont aussi été rapportés à *fuscatus* (Rud.) (type chez *Cothurnix*). La discrimination de ces espèces est très difficile. J'avais cru pouvoir distinguer quatre groupes parmi les *Brachylæmus* de passériformes paléarctiques, mais aujourd'hui, après lecture d'un manuscrit sur les *Brachylæmus* par

(1) Le *Brachylæmus* récolté par E. Gendre chez un *Centropus* a, d'après un spécimen de la collection Ch. Joyeux, une ventouse orale d'un diam. de presque 800 μ, un acetabulum d'environ 600 μ ; les œufs ont 32 $\times$ 18 μ. (Ch. Joyeux, *in litt.*).

(2) Des glandes sous-cuticulaires ont été signalées « en une tout à fait surprenante abondance » par Looss (1894, p. 125), chez *D. leptostomum* Olsson (*Brachy. erinacei* Em. Bl.) et, chez ce même *Brachylæmus*, Looss (1894, p. 140) a observé de nombreuses glandes salivaires, non pas seulement dans la région pharyngienne, mais s'étendant très loin postérieurement dans le corps.

Joyeux, Baer et Timon-David, où *nicolli* est réuni à *fuscatus*, je crois que mes quatres groupes doivent être jugés artificiels.

Ces groupes étaient :

a) Formes à ventouses subégales (avec de légères variations, tantôt en faveur de la ventouse orale, tantôt en faveur de l'acetabulum), non très petites par rapport à la grandeur du corps (le diamètre de l'acetabulum est au moins égal au tiers de la largeur du corps à son niveau chez l'animal ni contracté ni étiré), à vitellogènes dépassant souvent, en avant, le bord postérieur de l'acetabulum (1), à œufs dont la longueur atteint et dépasse souvent 27 à 30 μ. C'est le groupe *B. caryocatactis* (Zeder) [= *caudalis* (Rudolphi) nom. nov.] (2), *arcuatus* Dujardin.

b) Formes ayant, comme celles du groupe *a*, des ventouses subégales (3), et non très petites par rapport à la grandeur du corps, mais en différant par leurs œufs plus petits, longs seulement d'environ 23-27 μ : c'est le groupe *B. mesostomus* (Rud.) (type chez *Coccothraustes*), peut-être à réunir au précédent.

c) Formes à ventouses subégales, mais relativement petites par rapport à la grandeur du corps (l'acetabulum occupe moins du tiers de la lar-

(1) Il ne faut évidemment pas exagérer la valeur de ce caractère ; chez une même espèce, le niveau antérieur des vitellogènes n'est pas rigoureusement constant, il y a des variations individuelles et des variations dépendant de l'état de maturité sexuelle. H. J. Werby (1928, p. 74, 76) a remarqué, chez *pellucidus*, que les vitellogènes des adultes immatures étaient loin d'atteindre antérieurement l'acetabulum alors que, chez les adultes bourrés d'œufs, ils atteignaient (et même dépassaient, d'après l'exemplaire figuré par Werby, pl. XI, fig. 1), le niveau du milieu de l'acetabulum.

(2) Le nom spécifique donné par Zeder doit incontestablement remplacer le « *nomen novum* » proposé par Rudolphi. Il est évident que l'on ne peut pas conserver comme diagnose celle donnée par Zeder, ni se reporter aux types de Zeder, qui sont perdus ; mais il en est de même pour la plupart des espèces, décrites par les anciens auteurs, dont le nom spécifique est conservé. L'on doit se reporter, pour définir l'espèce de Zeder, à la description donnée par Max Braun (1901, p. 562 ; 1902, p. 125-126, 128), de spécimens conservés dans la collection de Vienne, bien qu'ils n'aient pas été récoltés chez *Nucifraga caryocatactes* (L.), mais chez *Pyrrhocorax alpinus* Vieill. (c'est-à-dire *Graculus graculus* (L.).

Max Braun (1902, p. 128), après examen comparé de spécimens de la collection de Vienne, étiquetés, d'une part *D. caudale* Rud. (hôte *Pyrrhocorax*), d'autre part *D. mesostomum* Rud. (hôte *Coccothraustes*), estima qu'il pouvait s'agir de la même espèce et que l'on aurait ainsi *Harm. mesostomum* (Rud. 1803) = *Dist. caudale* Rud. 1809. Provisoirement, je ne réunis pas ces deux formes sous le même nom, je conserve *caryocatactis* = *caudalis* pour les exemplaires à œufs de grande taille (longs d'environ 27,3 à 32 μ, ou même plus) et *mesostomus* pour les exemplaires à œufs plus petits (longs d'environ 22,8 à 27,3).

(3) Il est souvent difficile de se faire une idée précise de la taille des ventouses, d'après les descriptions et figures publiées. Par exemple, à propos de *Harm. mesostomum* (Rud.), de *Coccothraustes*, Braun (1902, p. 127) dit que les ventouses ont à peu près la même grandeur : l'orale 0,137 dans les deux sens, l'acetabulum 0,137 de long sur 0,145 de large, mais sur la figure correspondante (*ibid.*, pl. VII, fig. 76), c'est le contraire : l'acetabulum a même dimension dans les deux sens et la ventouse orale est plus longue (d'environ un tiers) que large, dépassant ainsi la dimension de l'acetabulum.

geur du corps à son niveau chez l'animal ni contracté ni étiré), c'est seulement *B. nicolli* (Witenb.) (type chez *Passer domest.*).

d) Formes à ventouse orale manifestement et très apparemment plus grande que l'acetabulum, à œufs d'une longueur inférieure ou, au plus, égale à 27μ. Ces formes correspondent mieux à *fuscatus* (Rud.) qu'aux autres espèces, elles sont souvent rapportées à *fuscatus* par les auteurs.

12. *Espèce parasite de Passériforme néarctique.* — Jusqu'à présent, seul le merle d'Amérique, « western robin », a fourni une espèce de *Brachylæmus*, *B. pellucidus* (H. J. Werby), qui rappelle beaucoup *caudalis-arcuatus* d'Europe.

13. *Espèce parasite de Ralliforme paléarctique.* — Chez deux râles de genêt, l'un de la rivière Ipout, près du village de Corsica, district de Kalininskoïé (Bélarussie), l'autre de la rivière Sniéjat, de la localité de Bélüé Béréga, gouvernement de Briansk, des *Brachylæmus* ont été signalés par Semenov (1927, p. 257), sous le nom de *fuscatus*, mais sans aucun renseignement sur leur morphologie.

Le râle de genêt, *Crex crex* (L.), ne fréquente pas particulièrement le bord des rivières, il est intéressant de constater que l'expédition helminthologique russe de 1926 n'a capturé cet oiseau qu'au bord de rivières.

De la liste des *Brachylæmus*, j'ai éliminé plusieurs espèces dont l'attribution générique est plus ou moins incertaine ou qui pourraient être des parasites accidentels, par exemple :

a) ***Dist. sulcatum*** O. von Linstow (1883, p. 30), pl. IX, fig. 51 ; 1886, p. 33 et fig. 54, p. 34), de *Caccabis saxatilis* Mayer et Wolf (= *Perdix græca* Briss.) du Turkestan russe. Max. Braun (1901, p. 941) a dit que cette espèce était « zweifellos auch ein Harmostomum », mais il a été moins affirmatif en 1902 (p. 119-120) et d'autres interprétations sont possibles. D.-O. Morgan (1927, p. 101) a mentionné cette espèce comme sp. inquir. dans ses études sur les *Opisthorchiidæ*, disant que l'extension des sinuosités utérines en avant de l'acetabulum suggérait une espèce du G. *Metorchis*, mais que les vitellogènes confinés dans la région moyenne du corps, se trouvaient dans une position semblable chez *Opisthorchis*. Il faudrait revoir le spécimen type décrit par Linstow. Il se trouve peut-être dans la collection de l'Institut zoologique de Léningrade ou à Moscou.

b) ***Dist. nigrum*** O. von Linstow (1883, p. 307 ; 1886, p. 81) de *Corvus cornix* L. du Turkestan russe, qui a la ventouse orale plus petite que l'acetabulum et des œufs mesurant 43 × 26 μ.

c) ***Dist. (Brachyl.) aequale*** Dujardin (1845, p. 410), de *Tyto alba* (L.) = *Strix flammea* auct. [nec *Asio flammeus* Pontop.] à Rennes, qui a les ventouses égales et des œufs longs de 28 μ. Ce distome a été placé par Dujardin dans la 2e section des *Brachylæmus*, qui correspond au genre *Brachylæmus*, s. str., mais je crois préférable d'attendre que l'espèce ait été retrouvée et redécrite pour se prononcer sur sa position systématique ; toutefois, rien ne s'oppose *a priori* à l'existence de *Brachylæmus* chez des Strigiformes (1).

d) ***Dist. loxiae*** Rudophi (1819, *p.* 120). Ce nom a été compris dans la synonymie de *Dist.* (*Brachylæmus*) *mesostomum* Rud., par Michele Stossich (1892, p. 149), mais c'est un *nomen nudum* donné par Rudolphi pour désigner des distomes cités dans le Catalogue de Vienne, récoltés chez *Coccothraustes coccothraustes* (L.), *Pyrrhula pyrrhula* (L.), *Chloris chloris* (L.). A ces trois hôtes, Dujardin (1845, p. 443) a ajouté, également d'après le Catalogue de Vienne, *Loxia pytiopsittacus* Borkh., dont il n'est nulle part question dans le « *Systema* » de Diesing et Diesing n'a même pas rappelé le nom de « *Dist. loxiæ* Rud. ». Par contre, Diesing (1850, p. 361) a cité, dans la synonymie de *Dist. mesostomum* Rud., le *Dist. turdi* Rud. (1819, p. 120, *in intest. Turdi saxatilis*), nom donné par Rudolphi à une espèce non décrite trouvée chez *Monticola saxatilis* (L.) au Musée de Vienne, mais Diesing (1851, p. 482), à propos de cet hôte, n'a cité, dans la liste des helminthes par hôtes, ni *D. mesostomum* Rud., ni *D. turdi* Rud. ! Pour Rudolphi, *D. turdi* était peut-être le même que *D. mesostomum*.

En somme, il est impossible de savoir, pour le plus grand nombre de ces distomes trouvés à Vienne chez des passériformes, non réexaminés et seulement cités dans les Catalogues de la collection, s'il s'agissait de *Brachylæmus*. Si, dans le tableau ci-joint, je n'ai pas mentionné *Pyrrhula pyrrhula* (L.) à propos de *Brach. mesostomus* (Rud.), bien que cet hôte soit cité par Diesing (1850, p. 361), c'est parce que les exemplaires du Musée de Vienne, réexaminés par Max. Braun (1901, p. 567 ; 1902, p. 127), ont été reconnus être des *Urogonimus macrostomus* (Rud.).

e) Dans le tableau des hôtes, je n'ai pas mentionné *Sitta europæa* L., où Dujardin (1845, p. 444) ,à Rennes, a signalé un distome à œufs longs de 38-39 μ, qui lui a « paru semblable au *Distoma migrans* ou au *Distoma maculosum* » ; il est incertain qu'il s'agissait d'un *Brachylæmus*.

(1) Comme *Brachylæmus æqualis* Duj. est le seul exemple de *Brachylæmus* trouvé chez un Strigiforme, on peut supposer qu'il s'agissait d'un parasite accidentel, arrivé adulte dans l'effraie par le moyen de quelque petit rongeur (ou oiseau ?) récemment ingéré, l'effraie n'étant pas malacophage.

Hôtes et répartition géographique des *Brachylaemus*.

Hôte	Localité	Nom sous lequel le *Brach.* a été décrit ou mentionné	Référence bibliographique de la description ou de la récolte	Ventouses	Niveau antérieur vitellogènes	Œufs en μ	Nom présentement employé ou supposé
Insectivores	Rennes (Ille-et-Vilaine)	*Brachyl. advena* F. Duj.	F. Dujardin 1843, p. 331, 340-341.	VO > VV	?	36	*Br. advena* Duj. 1843.
	Id.	*D. (Br.). migrans.* F. Duj.	F. Dujardin 1845, p. 407-408	VO = VV	?	36 × 18	Id.
Crocidura russula (Hermann) = *Sorex araneus* Schreb. [non L.]	Id.	*Brachyl. fulvus* F. Duj.	F. Dujardin 1843, p. 331, 340-341.	VO < VV	?	28	*Br. fulvus* Duj. 1843.
	Id.	*D. (Br.) migrans* var. α Duj.	F. Dujardin 1845, p. 408.	VO < VV	?	28 — 29	Id.
	Environs de Paris.	*H. (H.) migrans* Duj.	J. G. Baer 1928, p. 28-30, fig. 1.	VO > VV	b. a. a.	30-36 × 18-20	*Br. advena* Duj. 1843.
	Vessy près Genève.	*Brachyl. migrans* Duj.	J. G. Baer 1932, p. 19.				Id.
Crocidura leucodon (Hermann)	Rennes (Ille-et-Vilaine)	Brachylaime	F. Dujardin 1843, p. 332-338	?	?	?	Id.
	Id.	*D. (Br.) migrans* F. Duj.	F. Dujardin 1845, p. 408.	?	?	?	Id.
Sorex araneus L. [non Schreb.] incl. *Sorex tetragonurus* Hermann	Rennes (Ille-et-Vilaine)	*Brachyl.* n. sp. F. Duj.	F. Dujardin 1843, p. 332, 339	?			*Br. corrugatus* Duj. 1845
	Id.	*D. (Br.) corrugatum* F. Duj.	F. Dujardin 1845, p. 409-410	VO = VV		Immat.	Id.
	Champéry (Valais).	*H. (H.) dujardini* J. G. B. = *D. (Br.) migrans* var. α Duj.	J. G. Baer 1928, p. 31-33, fig. 2.	VO < VV	b. p. a.	27-30 × 19-21	*Br. dujardini* (J. G. Baer 1928).
	Richelieu (Indre-et-Loire)	*Br.* cf. *fulvus* Duj.	R.-Ph. Dollfus 1934, p. fig. 5-7	VO < VV	b. p. a.	32 × 21	*Br.* cf. *fulvus* Duj. 1843
	Env. d'Oxford.	*D. migrans* Duj.	H.-A. Baylis 1928, p. 331.	?	?	?	*Br. advena* Duj. 1843.
Meles taxus Pallas	Lund (Suède).	*D. (Br.) lept stomum* Olsson.	P. J Olsson 1876 p. 18-19, pl. III, fig. 38-40.	VO > VV	b. a. m. a.	30 × 17	*Br. erinacei* Em. Blanch. 1847.
Erinaceus europaeus Linné	France.	*Brachyl. erinacei* Em. Blanch.	Emile Blanchard 1847, p. 300-302, 339, pl. IX, fig 2.	?	?	?	Id. (1)
	Wurtemberg.	*D. li quæforme* Diesing 1850.	E. von Hering 1872, p. 146.	?	?	?	Id.

(1) Dans ce tableau j'ai réuni sous le nom de *Brachylaemus erinacei* Emile Blanchard les *Brachylaemus* de hérissons à cuticule nue et ceux à cuticule spinulée en attendant que soit résolue la question de savoir s'il s'agit de deux espèces ou de deux variétés d'une seule.

Hôte	Localité	Nom sous lequel le *Brach.* a été décrit ou mentionné	Référence bibliographique de la description ou de la récolte	Ventouses	Niveau antérieur vitellogènes	Œufs en μ	Nom présentement employé ou supposé
Erinaceus europæus Linné	Allemagne.	*D. caudatum* Linstow.	O. von Linstow 1873, p. 103-104, pl. V, fig. 3.	VO > VV		33	Id.
	Lund (Suède).	*D. (Br.) leptostomum* Olsson.	P. J. Olsson 1876, p. 18-19, pl. III, fig. 38-40.	VO > VV	b. a. m. a.	30 × 17	Id.
	Rostoch.	*D. caudatum* Linstow.	F. Blochmann 1892, p. 650-652 (dans la nature et expériment.).				Id.
	Allemagne.	*D. leptostomum* Olsson	Ar. Looss 1894, p. 2, 120, 125, 136, 140, 168, 169, 170, 171, 173, 179, 184, 197, 283, 288, 289, pl. III, fig. 50, VI fig. 113, VII, fig. 133.	VO > VV	b. a. a.		Id.
	Allemagne.	*Heterolope leptostoma* (Olsson).	Ar. Looss p. 746-748.	VO > VV	b. a. a.	30-33 × 21	Id.
	Trieste.	*Mesogonimus linguaeformis* Dies. = *D. leptostomum* Olsson = *D. caudatum* Linstow.	M. Stossich 1896, p. 127-128, 1898, p. 24.	VO > = < VV	b. p. a.	30 × 17	Id.
			K. Hofmann 1899, p. 189, 192-196, pl. XI. fig. 6, *spinosulum*, pl. XII, fig. 10-15, œufs, fig. 16-17 miracidium (expériment.).	VO ≥ VV	b. a. a.	30 × 15	Id.
	Rostock.	*D. leptostomum* Olsson *D. spinosulum* K. Hofmann.					
	Porstendorf près Iéna.	*D. caudatum* (Linstow)	C. Fr. Roewer 1906, p. 185.				Id.
	Environs de Paris.	*H. (H.) helicis* (Meckel 1846).	Ch. Joyeux 1927, p. 23, note 1.				Id.
	Neuchâtel (Suisse).	*H. (H.) helicis* (Meckel 1846).	J. G. Baer 1928, p. 33-35, fig. 3.	VO < VV	m. a.	27-34 × 15-23	Id.
	Suisse ?	*Harmost.* sp.	O. Fuhrmann 1928, p. 60, fig. 78.	VO = VV	m. a.	?	Id.
	Environs de Genève.	*Brachylaemus helicis* (Meckel).	J. G. Baer 1932, p. 19.				Id.
	Environs de Paris. Richelieu (Indre-et-Loire)	*Br. erinacei* Em. Blanchard.	R.-Ph. Dollfus 1934, p.	VO > = < VV	b. a. m. a.	30-33 × 17-19 30-40 × 22-25	Id.

Hôte	Localité	Nom sous lequel le *Brach.* a été décrit ou mentionné	Référence bibliographique de la description ou de la récolte	Ventouses	Niveau antérieur vitellogènes	Œufs en μ	Nom présentement employé ou supposé
Rongeurs							
Gerbillus gerbillus Olivier (= *Gerbillus aegypticus* Desm.)	Egypte.	*Heterolope aequans* Looss.	A. Looss 1899, p. 746-748, pl. XXX, fig. 70.	VO ≤ VV	b. p. a.	29 × 17	*Br. recurvus* Duj. 1845.
Meriones shawi Rozet.	Région d'Oran (Algérie)	*Br. recurvus* Duj.	Ch. Joyeux et H. Foley 1930, p. 355, 357.	VO < VV	b. p. a.	25 × 16	Id.
Mus (Apodemus) sylvaticus L.	Rennes (Ille-et-Vilaine)	*D. Br. recurvum* Duj.	F. Dujardin 1845, p. 410.	VO < VV		28-30	Id.
	Env. d'Oxford.	*Harm. recurvum* Duj.	H. A. Baylis 1927, p. 427-430, fig. 2.	VO < VV	b. p. a.	25-37×15-20	Id.
	Id.	Id.	H. A. Baylis 1928, p. 331.				Id.
	Vessy près Genève.	*Br. recurvus* Duj.	J. G. Baer 1932, p. 3.				Id.
Eliomys quercinus L. [= *Myoxus nitela* Schreber]	La Sage (Val d'Hérens Suisse).	Id.	Id.				Id.
	Rennes (Ille-et-Vilaine)	*Br. advena* Duj.	F. Dujardin 1843, p. 338-339	?			*Br.* cf *advena* Duj. 1843
	Id.	*D. Br. migrans* Duj.	F. Dujardin 1845, p. 408.	?			Id.
Mus musculus L.	Vienne.	*Dist. musculi* Rud 1819 =? *D. recurvum* Duj. 1845.	M. Braun 1901, p. 340-341.	VO < VV	b. p. a	22,8 × 9	? *Br.* cf. *recurvus* Duj. 1845.
Mus ratus L. et *Mus decumanus* Pall.	Rennes (Ille-et-Vilaine)	*Br. advena* Duj.	F. Dujardin 1843, p. 338-339	?			*Br.* cf. *advena* Duj. 1843
	Id.	*D. (Br.) migrans* Duj.	F. Dujardin 1845, p. 408-409	VO < VV	?	30-36	Id.
Marsupiaux							
Dasyurus viverrinus Shaw	Région de Sydney (Nouvelle-Galle du Sud).	*Harm. dasyuri* S. J. Johnst.	S. J. Johnston 1913, p. 7 7, 731, pl. LXXV fig. 4, LXXVI fig. 5-8.	VO < VV	b. p. a.	25,4 × 16 5	*Br. dasyuri* (S. J. Johnston 1913).
Parameles obesula Shaw	Id.	*Harm. simile* S. J. Johnst.	S. J. Johnston 1913, p. 731, pl. LXXV fig. 2.	VO < VV	b. a. p.	21,9 × 12,9	*Br. similis* (S J. Johnston 1913).
Didelphys aurita Wied	São Paulo (Brésil).	*Dist. opisthotrias* A. Lutz.	A. Lutz 1895, p. 181-193, pl. II, fig. 1-4.	VO > VV	p. a.		*Br. opisthotrias* Ad. Lutz 1895.
	Id.	Id.	J. Maciel col.	VO > VV	p. a.	23-27×14-15	Id.
Didelphys sp.	Brésil.	*Harm. opisthotrias* (Lutz) [an n. sp. ?].	Max Braun 1901, p. 338-339	VO < VV	b. p. a.	27,3 × 14	*Br.* cf. *opisthotrias* (Ad. Lutz 1895).

Hôte	Localité	Nom sous lequel le *Brach.* a été décrit ou mentionné	Référence bibliographique de la description ou de la récolte	Ventouses	Niveau antérieur vitellogènes	Œufs en µ	Nom présentement employé ou supposé
Didelphys virginiana Kerr.....	Charlottesville (Virginia).	*Harm. opisthotrias* var. *virginiana* L. M. Dickerson.	L. M. Dickerson 1930, p. 37-44, fig. 1-3.	VO > VV	b. p. a.	15 × 31 15-19 × 26-34	*Br. virginianus* (L. M. Dickerson 1930).
	Jeancrette (La, U.S.A.)	*Harmostomum* sp.	G. Dikmans 1931, p. 3.				*Brachylaemus* sp.
	Jardin zoologique. Philadelphia.	*Harm. opisthotrias* Lutz.	Wm. P. N. Canavan 1934, p. 117.	?	?	?	*Br. virginianus* (L. M. Dickerson 1930).
	Maryland.	*Harm. migrans* (Duj.) = *H. recurvum* (Duj.) = *H. spinosulum* (Hofm.) = *H. aequans* Looss = *H. opisthotrias virginiana* Dickerson.	D. Sinitsin 1931, p. 820-830, pl. I, fig. 1, 5, 7, pl. VI, fig. 35.	VO > VV	b. a. m. a.	35 × 20	*Br. virginianus* (L. M. Dickerson 1930).
	Houston (Texas).	*H. opisthotrias* (Lutz).	Asa C. Chandler 1932, p. 4-5.	VO > VV	b. p. a. et m. a.	?	Id.
	Beltsville (Maryland).	*Br.* [? *spinosulus* (Hofmann)].	W. H. Krull 1933, p. 99, 110 (dans la nature).	?	?	?	*Br.* sp.
	Beltsville (Maryland).	*Br. spinosulus* (Hofmann).	W. H. Krull 1933, p. 99 (expérimentalement à partir de métacercaires de Thuringe, Allemagne).				*Br. erinacei* Em. Blanchard 1846, var. *spinosulus* (K. Hofmann 1899).
Ralliformes							
Rallus (gén. ?) sp.	Brésil.	*Harm. mordens* M. Braun.	Max. Braun 1901, p. 941, 1902 p. 122-123, pl. VII, fig. 75	VO > VV	a. a.	20 × 14	*Br. mordens* (Max Braun 1901).
Crex crex (L.).....	Corsica gouv. de Smolensk. Bélüe Bérega gouv. de Briansk (Russie).	*H. (H.) fuscatum* Rud.	V. D. Semenov. 1927, p. 222, 257, 258.	?	?	?	*Br.* sp.
Tinamiformes							
Crypturus obsoletus (Temminck).....	Brésil.	*Harm. centrodes* M. Braum.	Max Braun 1901, p. 941 ; 1902 p. 120-122, pl. VII, fig. 73-74.	VO > VV	a. a.	25 × 14	*Br. centrodes* (Max Braun 1901).

HÔTE	LOCALITÉ	NOM SOUS LEQUEL LE *Brach.* A ÉTÉ DÉCRIT OU MENTIONNÉ	RÉFÉRENCE BIBLIOGRAPHIQUE DE LA DESCRIPTION OU DE LA RÉCOLTE	VENTOUSES	NIVEAU ANTÉRIEUR vitellogènes	ŒUFS EN μ	NOM PRÉSENTEMENT EMPLOYÉ OU SUPPOSÉ
Tinamiformes							
Crypturus variegatus (Gmelin).....	Brésil.	*Harm centrodes* M. Braun.	Max. Braun 1901, p. 941 ; 1902, p 120-122, pl. VII, fig. 73-74.	VO < VV	a. a.	25 × 14	*Br. centrodes* (Max Braun 1901).
Nothura maculosa (Gmelin).....							
« *Tinamus carbonarius* ».....							
Tinamus sp.....							
Galliformes							
Odontophorus guajensis (Gmel.) [= *Perdix rufina* Spix].....	Brésil.	*Harm. marsupium* M. Braun.	Max. Braun 1901, p. 941 ; 1902. p. 118-119, pl. VII, fig. 72.	VO = VV	a. a.	25 × 10	*Br. marsupium* (Max Braun 1901).
Gallus gallus (L.) *domest*.....	Pise (Italie).	*Dist. dimorphum* Diesing.	G. R. Wagener 1852, p. 555-557, pl. XVI, fig. 1.	VO > VV	a. a.	?	*Br. commutatus commutatus* (Diesing 1858).
	Id.	*Dist. commutatum* Dies.	Pr. Sonsino 1889 g, p. 282-284.	VO > VV	a. a.	27 × 14	*Br. commutatus*, auctorum.
	Id.	*Mesogonimus commutatus* Dies.	Pr. Sonsino 1891, p. 202.				Id.
	Catane.	*Mesogonimus commutatus* (Sonsino).	P. Barbagallo 1906, p. 144.				Id.
	Milan.	*Mesogonimus commutatus* Diesing.	B. Galli-Valerio 1891, p 426-432.				Id.
	Milan.	*Mesogonimus dimorphus* W.	B. Galli-Valerio 1901, p. 364-				Id.
	Mahdia et Tunis.	*Harm. commutatum* Dies.	Ch. Joyeux 1923, p. 328-329, fig. 1-2.	VO < VV	b. p. a.		*Br. commutatus gallinus* (Witenberg 1923).
	Mahdia et Tunis.	*H. (Posth.) commutatum* (Dies.).	Ch. Joyeux et E. Houdemer 1928, p. 49-52, fig. 13-14.	VO < VV	b. p. a.	27-29 × 13-14	Id.
	Turkestan.	*Postharmostomum gallinum* G. Witenberg.	Witenberg in Skriabine 1923, p. 22-23, fig. 2.	VO VV	b. p. a.	29-32,1 × 18,3	Id.
	Taschkent et Kisyl-Tepe.	*H. (Posth.) gallinum* G. Wit.	Witenberg 1925, p. 212-215, pl. I, fig. 6.	VO < VV	b. p. a.	29-32 × 18	Id.

Hôte	Localité	Nom sous lequel le *Brach.* a été décrit ou mentionné	Référence bibliographique de la description ou de la récolte	Ventouses	Niveau antérieur vitellogènes	Œufs en μ	Nom présentement employé ou supposé
Gallus gallus (L.) *domest.*	Hué (Annam).	*H. annamense* Railliet.	A. Railliet 1925, p. 596-597.	VO > VV	b. p. a.	25 × 18	*Br. commutatus annamensis* (A. Railliet 1895).
	Tokyo.	*Harm.* sp.	H. Horizawa 1914, p. 377-380, fig.				*Br. commutatus gallinus* (Witenberg 1923).
	Japon.	*H. horizawai* Y. Ozaki.	Y. Ozaki 1925, separ. p. 1-3, expériment. et dans la nature.	VO > VV	p. a.	35-38 × 21-22	*Br. commutatus gallinus* (Witenberg 1923).
	Japon.	?	Minoru Hirata 1928, p. 1708-1720.				Id.
	Japon.	*H. horizawai* Y. Ozaki.	Junichi Asada 1928, p. 1963-1968.				Id.
	Japon et Formose.	*H. (P.) horizawai* Y. Ozaki.	K. Morishita 1929, p. 153-154. 163.				Id.
	Environs de Tokyo (1).	*H. horizawai.*	N. Ishii 1933, p. 91-92, 94, 99, pl. I, fig. 7.	VO > VV	b. p. a.		Id.
	Environs de Kyoto.	*H. gallinum* Witenberg.	S. Yamaguti 1933, p. 56-57.				Id.
	Honolulu.	*H. (P.) hawaiiensis* Guberlet.	J. E. Guberlet 1928, p. 446-450, 453, pl. LIX, fig. 1-5.	VO > VV	b. p. a.	27 × 17 33 × 19	Id.
Bonasa umbellus umbellus L.	Michigan.	Cf. « *Distomum commutatum* ».	H. J. Stafseth et A. Kotlan 1925, p. 264.	?	?	?	*Br.* sp.
Meleagris gallopavo L.	Pise.	*Mesogonimus commutatus* Dies.	Pr. Sonsino 1891, p. 201-202.	VO > VV		27	*Br. commutatus, auctorum.*
	Catane.	*Mesogonimus commutatus* (Sonsino).	P. Barbagallo 1905, p. 161.				id.
	Hanoï.	*H. (P.) commutatum* (Diesing),	Joyeux et Houdemer 1928, p. 49.			32 × 17	*Br. commutatus gallinus* (Witenberg 1923).
Méléagridé domestique	Indochine.	*H. commutatum* (Dies.).	F. E. Houdemer 1927, p. 207.				id.
Numida meleagris L.	Mahdia (Tunisie).	*H. commutatum* (Diesing.	Ch. Joyeux 1923, p. 330 ; Ch. Joyeux et E. Houdemer 1928, p. 50.	VO > VV	b. p. a.	33 × 17	id.

(1) Les localités du Japon où on a trouvé « *Harmostoma horizawai* » sont, d'après N. Ishii (1933, p. 94) : « Tokyo, Formosa, Bingo, Yamaguchi, Nagasaki ».

Hôte	Localité	Nom sous lequel le *Brach.* a été décrit ou mentionné	Référence bibliographique de la description ou de la récolte	Ventouses	Niveau antérieur vitellogènes	Œufs en µ	Nom présentement employé ou supposé
Coturnix coturnix (L.).	Ancone.	*Dist. fuscatum* Rud.	Rudolphi 1819, p. 101, 384-385.	VO > VV			*Br. fuscatus* (Rud. 1819.)
	Id.	*Harm. fuscatum* (Rud.).	Max. Braun 1901, p. 564 ; 1902, p. 114-116, pl. VII, fig. 71.	VO > VV	b. p. a.	23 × 14-18	Id.
	Padoue.	*Dist. heteroclitum* Molin.	Raph. Molin 1858, p. 289 ; 1861, p. 203.	VO = VV	?	?	*Br.* cf. *fuscatus* (Rud. 1819).
Columbiformes	Pise.	*Dist. columbæ* Mazzanti.	Enr. Mazzanti 1889, p. 161-165-166, pl. I, fig. IV.	VO > VV	a. a.	28,5 × ?	*Br. columbæ* (Mazzanti 1889) sp. inquir.
	Trieste.	*Dist. (Brachyl.) mesostomum* Rud. 1803.	M. Stossich 1896, p. 128 ; 1898, p. 33.	VO < VV	b. p. a.	?	*Br.* sp.
	Catane.	*Mesogonimus commutatus* (Sonsino).	P. Barbagallo 1906, p. 144.	?			Id.
Columba livia Gmel. *domest.*	Tunis.	*Harm. commutatum* Dies.	Ch. Joyeux 1923, p. 330.	VO > VV		immat.	Id.
	Marseille.	*Brach. fuscatus* (Rud.).	Ch. Joyeux, J. G. Baer, J. Timon-David 1934, p. 392 expériment.			immat.	*Br.* cf. *fuscatus* (Rud.).
	Manguinhos (Brésil).	*Harm. Mazzantii* Travassos.	L. Travassos 1927, p. 63-65, fig. ; 1929, p. 329-330, 337, 365-366, pl. L, fig. 28.	VO > VV	a. a.	35-45 × 27-30	*Br. mazzantii* (L. Travassos 1927.
Columba palumbus L.	Borialinietz (gouv. de Smolensk).	*H.(H.) fuscatum* (Rud.).	V. D. Semenov 1927, p. 222, 257, 268.	?	?	?	*Br.* sp.
	Admont (Styrie).	*Harm.* cf. *fuscatum* (Rud.).	Max. Braun 1902, p. 116-117-118.	VO > VV	b. p. a.	27 × 14-18	*Br.* cf. *fuscatus* (Rud.).
Leucosarcia picata Lath.	Nouvelle-Galles du Sud, N. W.	*Harm. pulchellum* S. J. Joh.	S. J. Johnston 1917, p. 227-230, pl. XVI, fig. 16.	VO > VV	b. p. a.	28 × 15 (27 × 13 à 32 × 16)	*Br. pulchellus* (S. J. Johnston 1917).
Cuculiformes							
Centropus monachus Rüppell	Labé (Guinée).	*H. (P.) commutatum* (Dies.).	Ch. Joyeux et J. G. Baer (in Ch. Joyeux, E. Gendre, J. G. Baer), 1928, p. 13-14.	VO VV	?	32 × 18	*Br. commutatus*, auctorum.

Hôte	Localité	Nom sous lequel le *Brach.* a été décrit ou mentioné	Référence bibliographique de la description ou de la récolte	Ventouses	Niveau antérieur vitellogènes	Œufs en μ	Nom présentenent employé ou supposé
Turacus livingstoni Vieill.	Rhodésie méridionale.	*Br. attenuatus* J. G Baer.	J. G. Baer 1933, p. 38-40, fig. 1-2.	VO < VV	m. a.	30-34×16-20	*Br. attenuatus* J. G. Baer 1933.
Dasylophus superciliosus (Cuvier)	Los Baños (Luzon).	*H. (H.) sp.*	Marcos Tubangui 1928, p. 363-364, 371, pl. IV, fig. 4.	VO > VV	b. p. a.	immat.	*Brachylaemus* sp.
Passériformes *Passer domesticus* (L.).	Taschkent.	*H. (H.) nicolli* G. Witenberg.	G. Witenberg 1925, 200-202, pl. 1, fig. 5.	VO = VV	b. p. a.	27-.3 × 1	*Br. nicolli* (G. Witenberg 1925).
	Marseille.	*Br. (Br.) nicolli* Witenberg.	Ch. Joyeux, J.-G. Baer et J. Timon-David 1932, p. 465, expérimental. et dans la nature ; 1932, p. 972 expériment. et 1934, p. 391.				*Br. fuscatus* auctorum.
			1934, p. 387-391, fig. 1-3 dans la nature.	VO > VV	b. p. a.	24-27 × 18	
	Environs de Marseille.	*Br. nicolli* Witenb.	J. Timon-David 1932, p. 19-20.			25 × 15	Id.
Coccothraustes coccothraustes (L.)	Musée de Vienne.	*Dist. mesostomum* Rud.	C. M. Diesing 1850, p. 361.	VO = VV			*Br. mesostomus* (Rud. 1803).
	Musée de Bâle.	*Dist. mesostomum* Rud.	L. Hausmann 1899, p. 448-450 et K. Wolffhügel 1900 p. 46.	?			Id.
	Musée de Vienne.	*Harm. mesostomum* (Rud. 1803) = *Dist. caudale* Rud. 1809.	Max Braun 1901, p. 567 ; 1902, p. 116, 126, 127-128, pl. VII, fig. 76.	VO = VV	b. a. a.	22,8-27,3 × 14-18,2	Id.
Merula merula (L.) = *Turdus merula* L.	Fribourg-en-Brisgau.	*Dist. mesostomum* Rud.	L. Hausmann 1899, p. 448, 450.	?	?	?	Id.
	Musée de Bâle.	*Dist. mesostomum* Rud.	K. Wolffhügel 1900, p. 45.	?	?	?	Id.
	Marseille.	*Br. (Br.) nicolli* Witenberg.	Ch. Joyeux, J.-G. Baer et J. Timon-David, 1932, p. 972 expériment. 1934, p 391.				*Br. fuscatus* auctorum.
Turdus philomelos Brehm = *Turdus musicus* Auct. non L.	Rennes Ille-et-Vilaine)	*B. (Br.) cf. migrans.* Duj.	Dujardin 1845, p. 409.	VO = VV		immat.	*Br.* cf. *arcuatus* Duj. 1845.

Hôte	Localité	Nom sous lequel le *Brach.* a été décrit ou mentionné	Référence bibliographique de la description ou de la récolte	Ventouses	Niveau antérieur vitellogènes	(Œufs en µ	Nom présentement employé ou supposé
Turdus philomelos Brehm = *Turdus musicus* auct. non L.	Richelieu (Indre-et-Loire).	*Br. arcuatus* Duj.	R.-Ph. Dollfus 1934, p. ... fig. 4.	VO < VV	b. p. m. a.	32 × 21,5 (30-34 × 20-23)	*Br. arcuatus* Duj. 1845.
Turdus iliacus L.....	Greifswald.	*Fasc. mesostoma* Rud.	Rudolphi 1803, p. 28 ; 1809, p. 387 ; 1819, p. 104.	VO = VV	?		*Br. mesostomus* (Rud. 1803).
	Id.	*Harm. mesostomum* (Rud.).	Max. Braun 1901, p. 566-567 ; 1902, p. 126-127.	?	?	22,8 × 14	Id.
Turdus viscivorus L....	Trieste.	*Dist. mesostomum* Rud.	M. Stossich 1890, p. 43-44.	VO = VV			Id.
	Id.	*Harmost.* sp. (= *mesostomum* Rud., Stossich sensu).	Max. Braun 1901, p. 567 ; 1902, p. 128-129, pl. VII, fig. 77.	VO = VV	b. p. a.	27,3 × 16	Id.
Turdus pilaris L.....	Novotscherkask (Russie).	*H. (H.) mesostomum* (Rud.).	G. Witenberg 1925, p. 207-208.	VO = VV	b. p. m. a.	32 × 23	*Br.* cf. *arcuatus* Duj. 1845.
	District de Kalininskoïé (Bélarussie).	Id.	V. D. Semenov 1927, p. 222, 255, 257, 270.				Id.
Planesticus migratorius propinquus Ridgway	Seattle (Washington).	*H. (H.). pellucidum* H. J. Werby.	H. J. Werby 1928, p. 72-74, 81, pl. XI, fig. 1-7.	VO < VV	m. a.	22,8-28 × 18	*Br. pellucidus* (H. J. Werby 1928).
Nucifraga caryocatactes (L.).....	Allemagne.	*Dist. caryocatactis* Zeder.	J. G. H. Zeder 1800, p. 168-169 ; 1803, p. 210 (cf. Rudolphi 1809, p. 382-383).	VO = VV	?	?	? *Br. caryocatactis* (Zeder 1800) [= *Dist. caudale* Rud. 1809, *nomen novum*].
	Musée de Vienne.	*Dist. caudale* Rud.	Westrumb 1821, p. 70.	VO = VV			
Graculus graculus (L.) = *Pyrrhocorax alpinus* Vieill.	Musée de Vienne.	*Dist. caudale* Rud.	Westrumb 1821 p. 71. Diesing 1850, p. 362 ; Rudolphi 1819, p. 103.	VO = VV			*Br. caryocatactis* (Zeder 1800).
	Id.	*Harm. caudale* (Rud.).	Max. Braun 1901, p. 562.				Id.
	Id.	*Harm. caudale* (Rud.).	Max. Braun. 1902, p. 125-126, 128.	VO < VV	a. a.	27,3-32 × 14-18	*Br. caryocatactis* (Zeder 1800).
Garrulus glandarius (L.).....	Rennes (Ille-et-Vilaine)	« Brachylaime du geai. »	F. Dujardin 1843, p. 340.			32	*Br. arcuatus* Duj. 1845.

Hôte	Localité	Nom sous lequel le *Brach.* a été décrit ou mentionné	Référence bibliographique de la description ou de récolte	Ventouses	Niveau antérieur vitellogènes	Œufs en μ	Nom présentement employé ou supposé
Garrulus glandarius (L.)	Rennes (Ille-et-Vilaine)	*D. (Br.). arcuatum* Duj.	F. Dujardin 1845, p. 387, 410-411.	VO < VV	?	25-31	*Br. arcuatus* Duj. 1845.
	Musée de Vienne.	*Dist. caudale* Rud.	Diesing 1850, p. 362 ; Rudolphi 1819, p. 103 ; Westrumb 1821, p. 70.	VO = VV	?	?	*Br.* cf. *arcuatus* Duj. 1845.
	Bâle et Fribourg-en-Brisgau.	*Dist. arcuatum* Rud.	L. Hausmann 1899, p. 448-450.	?	?	?	*Br. arcuatus* Duj. 1845.
	Id.	*Dist. arcuatum* Duj.	K. Wolffhügel 1900, 37, 38, 39, 41, 42.	?	?	?	Id.
	Richelieu (Indre-et-Loire).	*Br. arcuatus* Duj.	R.-Ph. Dollfus 1934, p. 551, fig. 1-3.	VO < VV VO ≤ VV	b. a. m. a.	33 × 20 (30-36 × 18-22)	Id.
Colœus monedula (L.) [= *Monedula turrium* Brehm]	Novotcherkassk.	*H. (H.). inflatocœtum* Witenb.	G. Witenberg 1925, p. 202-203.	VO = VV	b. p. a.	27 × 16	*Br. mesostomus* (Rud. 1819).
Trypanocorax frugilegus (L.)	Id.	Id.	G. Witenberg 1925, p. 202-203, pl. I, fig. 2-3.	VO = VV	b. p. a.	25-27 × 18	Id.
	Taschkent.	*H. (H.) fuscatum* Rudolphi.	G. Witenberg 1925, p. 188-195-200, pl. 1, fig. 4.	VO = VV	b. p. a. b. a. a		
Corvus cornix L.	Lazienski (Pologne).	*H. fuscatum* (Rud.).	St. Markowski 1931, p. 13 ; 1933, p. 4-15-16, pl. II, fig. 8.	VO > VV	b. p. a.	immat.	*B. fuscatus* auctorum.
Corvus corone L.	Fribourg-en-Brisgau.	*Dist. arcuatum* Rud.	L. Hausmann 1899, p. 448-449-457.	?	?	?	*Br. arcuatus* Duj. 1845.
	Id.	*Dist. arcuatum* Duj.	K. Wolffhügel 1900, p. 24.	?	?	?	Id.
Sturnus vulgaris L.	Devon.	*H. fuscatum* (Rud.).	H. A. Baylis 1928, p. 331.	?	?	?	*Br. fuscatus* auctorum.

Abréviations. — Dans la colonne : Ventouses, le signe = est employé pour subégal.

Dans la colonne : Niveau antérieur des vitellogènes, b. p. a. signifie que les vitellogènes atteignent le niveau du bord postérieur de l'acetabulum ou presque ; m. a. signifie qu'ils atteignent le niveau du milieu de l'acetabulum : b. a. m. a. qu'ils atteignent un niveau compris entre le milieu et le bord antérieur de l'acetabulum ; b. a. a. qu'ils atteignent ou dépassent un peu le niveau du bord antérieur de l'acetabulum ; a. a. qu'ils s'étendent assez loin en avant de l'acetabulum, p. a. qu'ils restent sensiblement en arrière de l'acetabulum.

Addenda

A. Je pense que la figuration des deux spécimens de *Brachylæmus opisthotrias* (Ad. Lutz) qui m'ont été aimablement communiqués par le Dr Ad. Lutz, pourra être de quelque utilité pour les comparaisons, c'est pourquoi je les ajoute à la présente publication.

On remarquera que, chez le spécimen de la figure 13, les vitellogènes sont loin d'atteindre, antérieurement, l'acetabulum, ce qui est aussi le cas pour le spécimen figuré par Ad. Lutz (1895, pl. II, fig. 1) ; mais, chez le spécimen de la figure 12, les vitellogènes atteignent presque le niveau du milieu de l'acetabulum. Le pore génital est presque exactement au niveau du bord antérieur du testicule antérieur chez le spécimen de la figure 12 ; il est sensiblement en arrière chez celui de la figure 13. Son niveau, comme celui de la limite antérieure des vitellogènes comporte donc une certaine variation dont il faut tenir compte dans la définition de l'espèce.

Les caractéristiques des deux spécimens sont les suivantes :

Fig. 12. Longueur, 6 mm., 4 ; largeur, 1 mm., 5 ; ventouse orale, diamètre, 0,62 ; ventouse ventrale, diamètre, 0,65 ; pharynx longitudin., 0,25, transversalement, 0,33 ; œufs environ, 26 × 16 μ (22 × 14, 24 × 15, 24 × 16, 25 × 16, 26 × 16, 26 × 17, 27 × 16, 27 × 17, 28 × 15, 28 × 16).

Fig. 13. Longueur, 4 mm., 05 ; largeur, 0,8 ; ventouse orale, diam. moyen, 0,512 (0,560 × 0,464) ; ventouse ventrale, diam. moyen, 0,530 (0,550 × 0,510) ; pharynx longitud., 0,24, transversalement, 0,28 ; œufs environ, 25 × 15 μ (22 × 15, 23 × 14, 24 × 13, 24 × 13,5, 24 × 14, 25 × 14, 25 × 15, 26 × 15, 27 × 14).

B. Lors de la correction des épreuves du présent travail, je reçois la description d'un *Brachylæmus* parasite de rongeur sciuriforme, par Allen Mc Intosh (*Proceed. Helmintholog. Soc.* I, n° 1, 1934, fig. 3).

Postharmostomum laruei Allen Mc Intosh, du cæcum de *Tamias striatus lysteri* (Richardson), du Douglas Lake (Michigan), a la ventouse orale à ouverture circulaire, l'acetabulum un peu plus petit que la ventouse orale, les cæcums à ondulations très accentuées et régulières, les testicules un peu lobés, l'ovaire de forme irrégulière ; les trois glandes sont disposées en triangle, l'ovaire à droite, le testicule antérieur à gauche, le testicule postérieur médian ; le bord antérieur de l'ovaire atteint le niveau du bord antérieur du testicule antérieur ou reste à peine en

arrière. Le pore génital, médian, est au niveau du bord antérieur de l'ovaire. Les vitellogènes s'étendent du niveau du bord antérieur de

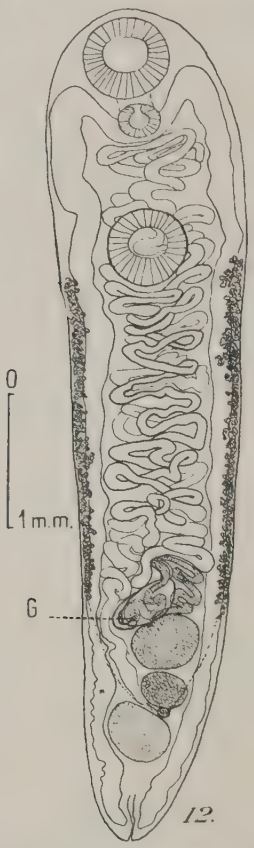


Fig. 12. — *Brachylæmus opisthotrias* (A. Lutz 1895), de l'intestin de *Didelphis aurita* Wied., São-Paulo (Brésil). Spécimen monté en entier. Collection de l'Instituto Oswaldol-Cruz, n° 1498.

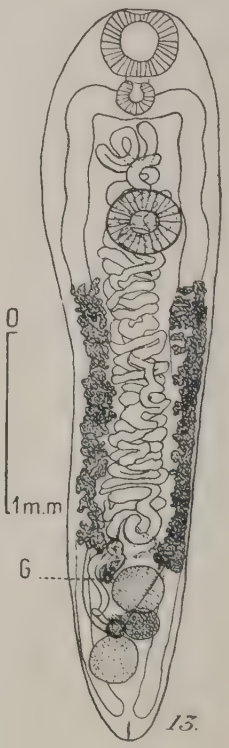


Fig. 13. — *Brachylæmus opisthotrias* (A. Lutz 1895), de l'intestin de *Didelphis aurita* Wied., São-Paulo (Brésil). Spécimen monté en entier. Collection L. Maciel.

l'ovaire à celui du bord postérieur du pharynx. L'utérus s'étend jusqu'au pharynx, les œufs mesurent 29 × 18 μ.

Allen Mc Intosh est d'avis que *Postharmostomum*, avec ses sinuo-

sités intestinales régulières, n'est pas un sous-genre, mais un genre séparé (type *gallinum Witenberg*). *P. laruei* Allen Mc Intosh est rapproché d'une larve figurée par Leidy (1850, *Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia*, 2 s., 1 : pl. 43, fig. 2) comme *D. vagans* Leidy, mais A. Mc Intosh estimant que plusieurs espèces ont été réunies sous ce nom par Leidy, pense qu'un nom nouveau est justifié pour le *Brachylæmus* du *Tamias*.

Bibliographie (1)

Asada (J.). — *On *Harmostoma horizaiwai* of the fowl in Japan, with remarks on the relation of the development of this parasite and larval form encysted in the shrimp. *Tokyo Iji Shinshi*, n° 2589, 1928, p. 1963-1968, Analysé dans *Japan. Journ. of Zool.*, II, 1929, p. 104-105.

Athias (M.). — Description d'un ver parasite de la glande de l'hibernation du hérisson. *Bull. Soc. portugaise sc. natur.*, I, 1908, p. 192-204, fig. texte, pl. XI-XIII. — *Archivos Inst. Camara Pestana*, II, 1908, p. 133-145, fig. texte, pl. IV-V.

Baer (J. G.). — Contribution à la faune helminthologique de la Suisse. *Revue suisse de Zool.*, XXXV, 1928, p. 27-41, fig. 1-5.

— *Idem.* (Deuxième partie), *Rev. suisse Zool.*, XXXIX, 1932, p. 1-57, fig. texte, 1-32, pl. I, fig. 1-8.

— Contribution à l'étude de la faune helminthologique africaine. *Revue suisse de Zool.*, XL, 1933, p. 31-84, fig. texte, 1-23, pl. I-II, fig. 1-4.

Barbagallo (P.). — Sugli elminti parassiti dell'intestino del tacchino e del colombo. *Boll. Soc. tra i cultori delle Scienze natur. Cagliari*, n° 4, 1906, p. 143-144.

Baylis (H. A.). — Notes on three little-known Trematodes. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (9), XIX, 1927, p. 426-433, fig. 1-3.

— Records of some parasitic worms from British vertebrates. *Ann. Mag. Natur. History* (10), I, 1928, p. 329-343.

Bettendorf (H.). — Ueber Muskulatur und Sinneszellen der Trematoden. *Zoolog. Jahrbücher. Abt. Anat.*, X, 1897, p. 307-358, fig. texte A-E, pl. XXVIII-XXXII, fig. 1-42.

Blanchard (E.). — Recherches sur l'organisation des vers. (Voyage en Sicile), suite. *Ann. Sc. Nat. Zool.* (3), VIII, 1847, p. 271-341, pl. VIII-XIV.

Blochmann (F.). — Ueber die Entwicklung des *Cercariæum* aus *Helix hortensis* zum geschlechtsreifen Distomum. *Centralbl. f. Bakt., I Abt.*, XII, 1892, p. 649-652.

Braun (M.). — Verzeichniss von Eingeweidewürmern aus Mecklenburg. *Archiv. der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg*, XLV, 2 Abt., 1891, p. 97-117.

— Ueber *Clinostomum* Leidy. *Zool. Anz.*, XXII, 1899, p. 484-488 et 489-463.

— Fascioliden der Vögel. *Zool. Jahrbücher, System.*, XVI, 1902, p. 1-162, pl. I-VIII, fig. 1-99.

(1) Le signe * indique que l'ouvrage n'a pas été consulté.

Canavan (W. P. N.). — On a trematode *Allopyge undulatus* n. sp. parasitic in Lilford's crane (*Megalornis grus Lilfordi*). *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 117-120, 1 fig. texte.

Chandler (A. C.). — Notes on the helminth parasites of the opossum (*Didelphis virginiana*) in southeast Texas, with descriptions of four new species. *Proc. U. S. Nat. Museum*, LXXXI, n° 2939, art. 16, p. 1-15, fig. 1-5.

Cobbold (Th. Sp.). — Synopsis of the *Distomidæ*. *Journ. Proc. Linn. Soc. London. Zool.*, V, 1860, p. 1-56.

Cohn (L.). — Zwei neue Distomen. *Centralbl. f. Bakter.* I. Abt. Orig., XXXII, 1902, p. 877-882, fig. 1-5.

Dickerson (L. M.). — A new variety of *Harmostomum opisthotrias* from the North American Opossum, *Didelphys virginiana*, with a discussion of its possible bearing on the origin of its host. *Parasitology*, XXII, 1930, p. 37-46, fig. 1-3.

Diesing (C. M.). — *Systema helminthum*. I, p. I-XII, 1-680 + errat., 1850 ; II, p. I-VI, 1-588 + corrig., 1851.

Diesing (K. M.). — Neunzehn Arten von Trematoden. *Denkschr. k. Akad. Wissensch. Wien., Math. Naturwiss. Classe*, X (1855), 1856, p. 59-70, pl. I-III.

— Revision der Myzhelminthen. Abt. Trematoden. *Sitzungsber. k. Akad. Wissensch. Wien., Mathem. Naturwiss. Classe*, XXXII, 1858, p. 307-390, pl. I-II.

Dikmans (G.). — A new Nematode worm *Viannaia bursobscura*, from the opossum, with a note on other parasites of the opossum. *Proc. U.S. Nat. Museum*, LXXIX, n° 2897, art. 31, p. 1-4, pl. I-II, fig. 1-6, 1-7.

Dollfus (R. Ph.). — In « Répertoire des espèces et des genres nouveaux ». *Ann. paras.*, IX, 1931, p. 374 et 492, 493.

Dujardin (F.). — Mémoire sur les helminthes des musaraignes et en particulier sur les Trichosomes, les Distomes et les Ténias, sur leurs métamorphoses et leurs transmigrations. *Ann. Sc. nat. Zool.* (2), XX, 1843, p. 329-349, pl. XIV-XV.

— *Histoire naturelle des Helminthes ou vers intestinaux. Nouvelles suites à Buffon*. Paris, XVI + 654 p. ; atlas, 15 pages, pl. I-XII.

Fuhrmann (O.). — *Trematoda*, p. 1-140, fig. 1-175. In Willy Kükenthal, *Handbuch der Zoologie*, II Bd., Vermes, 1928.

Galli-Valerio (B.). — Note di parassitologia. *Il Moderno zoojatro*. Torino, 1894, n° 22, p. 426-432.

— La collection de parasites du laboratoire d'hygiène et de parasitologie de l'Université de Lausanne. *Bull. soc. vaudoise sc. nat.* (4), XXXVII, 1901, p. 343-381.

Guberlet (J. E.). — Parasitic worms of hawaiian chickens with a description of a new Trematode. *Transact. american microscop. soc.*, XLVII, 1928, p. 444-451, pl. LIX, fig. 1-5.

Gurtl (E. F.). — Verzeichniss der Thiere, bei welchen Entozoen gefunden worden sind. *Archiv. für Naturgesch.*, XI, 1845 (I), p. 223-325, 330-336. Mit Nachträgen von Creplin ; *ibid.*, p. 325-330.

Hausmann (L.). — Zur Faunistik der Vogeltrematoden. *Centralbl. f. Bakt., I Abt., Orig.*, XXVI, 1899, p. 447-453.

Hering (E. A. von). — Uebersicht der Eingeweidewürmer und Hautparasiten. *Jahreshefte des Verein für vaterland. Naturkunde in Württemberg*. Stuttgart, XXVIII, 1872, p. 129-165.

HIRATA (M.). — *On a trematode having a fresh water shrimp as intermediate host. *Tokyo Iji Shinshi*, n° 2584, 1928, p. 1708-1720, planche. Analyse dans *Japan. Journ. of Zool.*, II, 1929, p. 104.

HOFMANN (K.). — Beiträge zur Kenntniss der Entwicklung von *Distomum leptostomum* Olsson. *Zoolog. Jahrbücher System.*, XII, 1899, p. 174-204, pl. XI-XII, fig. 1-8, 1-19.

HORIZAWA (J.). — *On a trematode obtained from the cæcum of the fowl. *Nippon Byori Gakkwai Shi*, III, 1914, p. 377-380, fig.

HOUDEMER (F.-E.). — *Observations et recherches sur l'hygiène et la pathologie animale du Tonkin.* Paris, in-8°, 1927, 312 pages.

ISHII (N.). — Studies on bird Trematodes. I. Bird Trematodes in Japan. II. Four new Bird Trematodes. *Japan. Journ. Exper. Med.*, XI, 1933, p. 91-100, pl. I, fig. 1-9, pl. II, fig. 10-16. (Cf. **Jikken Igaku Zasshi*, XVI, n° 11, nov. 1932).

JOHNSTON (S. J.). — On some Trematode parasites of marsupials and of a monotreme. *Proc. Linn. Soc. New South Wales*, XXXVII, 1913, p. 727-740, pl. LXXV-LXXVII, fig. 1-11.

— On the Trematodes of Australian Birds. *Journ. and Proc. Royal Soc. New South Wales*, L, 1917, p. 187-261, fig. texte 1-10, pl. IX-XIX.

JOYEUX (Ch.). — Recherches sur la faune helminthologique africaine (suite). *Arch. Institut Pasteur Tunis*, XII, 1923, p. 328-338, fig. texte 1-4.

JOYEUX (Ch.) et BAER (J. G.). — Trématodes (In. Ch. Joyeux, E. Gendre, J. G. Baer. Recherches sur les Helminthes de l'Afrique occidentale française), p. 9-15, fig. 2-5. *Collection de la Société de pathologie exotique.* Monographie, II, 1928.

JOYEUX (Ch.) et FOLEY (H.). — Les helminthes de *Meriones shawi* Rozet dans le nord de l'Algérie. *Bull. Soc. Zool. France*, LV, 1930, p. 353-374, fig. 1-2.

JOYEUX (Ch.) et HOUDEMER (E.). — Recherches sur la faune helminthologique de l'Indochine (Cestodes et Trématodes). *Ann. paras.*, V, 1927, p. 289-309, fig. 1-6 et VI, 1928, p. 27-58, fig. 7-14.

JOYEUX (Ch.), BAER (J. G.) et TIMON-DAVID (J.). — Le développement du Trématode *Brachylæmus* (*Brachylæmus*) *nicolli* (Witenberg). *C.R. Soc. Biol.*, CIX, 1932, p. 464-466.

— Recherches sur le cycle évolutif des Trématodes appartenant au genre *Brachylæmus* Dujardin (syn. *Harmostomum* Braun). *C.R. Acad. Sc.*, CXCV, 1932, p. 972-973.

— Recherches sur les Trématodes du genre *Brachylæmus* Dujardin (syn. *Harmostomum* Braun). *Bull. biol. France et Belgique*, 1934, p. 385-418, fig. texte 1-7, pl. XIV, fig. 1-6.

KRULL (W. H.). — The white footed mouse, *Peromyscus leucopus noveboracensis*, a new host for *Entosiphonus thompsoni* Sinitsin, 1931 : *Brachylæmidæ*. *Journ. of Paras.*, XX, 1933, p. 98.

— The opossum, *Didelphis virginiana virginiana* Kerr, a new host for *Brachylæmus spinosulum* (Hofmann, 1899). *Ibid.*, p. 98-99.

— Studies on the life history of *Brachylæmus* sp., possibly *B. spinosulum* (Hofmann, 1899). *Ibid.*, p. 109-110.

LINSTOW (O. von). — Einige neue Distomen und Bemerkungen über die weiblichen Sexual organe der Trematoden. *Archiv. für Naturgesch.*, XXXIX, Bd. I, 1873, p. 95-108, pl. V.

Linstow (O. von). — Nematoden, Trematoden und Acanthocephalen, gesammelt von Prof. Fedtschenko in Turkestan. *Archiv. für Naturgesch.*, XLIX, Bd. I, 1883, p. 274-314, pl. VI-IX, fig. 1-52.

— Rund-und Saugwürmer der Reise nach Turkestan von A. P. Fedtschenko. *Bull. Soc. impér. amis des sc. nat., anthrop. et ethnogr. Moscou*, XXXIV, 1886. (Voyage au Turkestan de A. P. Fedtschenko, Recherches zoo-géographiques, vol. II, partie 5), p. 1-40, fig. 1-55.

Looss (A.). — Distomen unseren Fische und Frösche. *Bibl. Zoologica*, Leipzig, VI, Heft 16, 1894, p. 1-296, fig. texte, pl. I-IX.

— Weitere Beiträge zur Kenntniss der Trematodenfauna Ægyptens. *Zoolog. Jahrbücher, System.*, XII, 1899, p. 521-784, pl. XXIV-XXXII, fig. 1-90.

— Nachträgliche Bemerkungen zu den Namen der von mir vorgeschlagenen Distomidengattungen. *Zool. Anz.*, XXIII, 1900, p. 601-608.

Lopez-Neyra (C. R.). — Apuntes para un compendio de helmintologia ibérica. *Asociacion española para el progresso de las Ciencias*, Salamanca : sección 7 *a*, Ciencias médicas. Sesión del 27 de junio de 1923, p. 93-111.

Lutz (A.). — *Distoma opisthotrias* um novo parasita do gambá. *Revista do Museu Paulista*, I, 1895, p. 181-193, pl. II, fig. 1-4.

Markowski (S.). — Untersuchungen über die Helminthenfauna der Raben (*Corvidæ*) von Polen. *Mém. Acad. polon. sc. et lettres. Cl. des Sc. math. et nat., B, sc. nat.*, n° 5, 1933, p. 1-65, fig. texte 1-29, pl. I, fig. 1-7, pl. II, fig. 8-11.

Mazzanti (E.). — Sopra un caso di nefro-cistite bacteria nella vitella e di una specie di *Distoma* nel piccione. *Giornal. di anat. fisiol. e patol. degli animali Pisa*, XXI, 1889, p. 152-166, pl. I, fig. 1-4. Analysé par A. Railliet : Sur un distome de l'intestin grêle du pigeon. *Rec. de méd. vétér.*, LXVII (7), vol. VII, 1890, p. 139.

Meckel (H.). — Mikrographie einiger Drüsenapparate der niederen Thiere. *Archiv. für Anat. und Physiol.*, 1846, p. 1-73, pl. I-III.

Molin (R.). — Prospectus helminthum quæ in parte secunda prodromi faunæ helminthologicæ venetæ continentur. *Sitzungsber. der K. Akad. Wissensch. Wien. Mathem. Naturwiss. Classe*, XXXIII (1858), 1859, p. 287-302.

— Prodromus Faunæ helminthologicæ Venetæ. *Denkschriften K. Akad. Wiss. Wien. Mathem. Naturwiss. Classe*, XIX, 1861, p. 189-338, pl. I-XV.

Morgan (D. O.). — Studies on the family *Opisthorchiidæ* Braun, 1901, with a description of a new species of *Opisthorchis* from a Sarus Crane (*Antigone antigone*). *Journ. of Helminthology*, V, 1927, p. 89-104, fig. 1-11.

Morishita (K.). — Some avian Trematodes from Japan, especially from Formosa ; with a reference list of all known japanese species. *Annot. zool. japon.*, XII, 1929, p. 143-174, pl. I-II.

Nicoll (W.). — A reference list of the Trematode Parasites of British Mammals. *Parasitology*, XV, 1923, p. 236-252.

— A reference list of the Trematode Parasites of British Birds. *Parasitology*, XV, 1923, p. 151-202.

Nöller (W.) et Enigk (K.). — Weitere Cercarienbefunde bei Landschecken. *Sitzungsber. Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin*, 1932 (1933), p. 424-437, fig. 1-6.

Odhner (Th.). — Zum natürlichen System der digenen Trematoden, V, *Zool. Anz.*, XLI, 1912, p. 54-70, fig. 1-7.

— Ueber Trematoden aus der Schwimmblase. *Arkiv. för zoologi.* Stockholm, XIX A, 1927, p. 1-9, fig. texte 1-2.

Olsson (P. J.). — Bidrag till Skandinaviens helminthfauna. I. *Kongl. Svenska Ventensk. Akadem. Handling.*, XIV (1875), N:01, 1876, p. 1-35, pl. I-IV.

Ozaki (Y.). — Sur *Harmostoma horizawai* et son développement. *Tokyo Iji Shinshi*, n° 2434, 1925. Tirage à part, 4 pages.

Parona (C.). — *L'Elmintologia italiana da 'suoi primi tempi all'anno 1910. Bibliografia, Sistematica. Corologia. Storia.*, I, 1911, 502 pages, II, 1912, 540 p.

Price (E. W.). — A note on the « albumin gland » of trematodes. *Journ. of Paras.*, XIX, 1932, p. 84.

Railliet (A.). — Les helminthes des animaux domestiques et de l'homme en Indochine. *Bull. Soc. zool. France*, XLIX, 1925, p. 589-608 ; L, 1925, p. 7-26.

Roewer (C. F.). — Beiträge zur Histogenese von *Cercariæum helicis. Jenaische Zeitschrift für Naturwiss.*, XLI, 1906, p. 185-228, fig. texte 1-5, pl. XIV, fig. 1-7, pl. XV, fig. 8-22. — Analyses dans *Zoolog. Centralbl.*, XII, 1906, p. 596-599. *Zeitschr. für wissensch. Mikroskopie*, XXIII, 1906, p. 340-341.

— Studying the histogenesis of *Cercariæum helicis. Journ. royal microscop. Soc. London*, V, 1906, p. 616-617.

Rudolphi (C. A.). — *Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis.* Vol. II (1), 1809, 457 p., pl. VII-XIII ; vol. II (2), 1810, XII + 386 p., Amstelodami.

— *Entozoorum synopsis cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi*, X + 811 p., pl. I-III, Berolini, 1819.

Semenov (V. D.). — Vogeltrematoden des westlichen Bereiches der Union S.S.R. *Sammlung helminthologischer Arbeiten Prof. Dr K. I. Skrjabin von seinen Schülern gewidmet...* Moskau, 1927, p. 221-271, fig. 1-10, 2 tableaux hors-texte.

Sinitsin (D.). — Studien über die Phylogenie der Trematoden. V. Revision of *Harmostominæ* in the light of new facts from their morphology and life history. *Zeitschrift für Parasitenkunde*, III, 1931, p. 786-835, fig. texte 1-5, pl. I-VI, fig. 1-40.

Skrjabine (K. I.). — Trematoden der Hausvögel. *Travaux de l'Institut vétérinaire expérimental de l'Etat.* Moscou, 1923, I, fasc. 2, p. 193-256, fig. 1-4.

Sonsino (P.). — Studi e notizie elmintologiche. *Atti Soc. toscana di sc. natural.* Pisa. *Processi-verbali* (1887-1889), VI, 1889, p. 273-285, 1 fig., 1 tableau.

— Notizie di parassiti. *Processi verbali della Soc. Toscana di sc. natural.* Pisa, VII, 1891, p. 201-202.

Stafseth (H. J.) et Kotlan (A.). — Report of investigations on an alleged epizootic of ruffed grouse in Michigan. *Journ. Amer. Veter. Med. Assoc.*, LXVII, N.S. 20, 1925 ; tirage à part, 8 pages, fig. 1-5.

Stiles (Ch. W.) et Hassall (A.). — An inventory of the genera and subgenera of the Trematode family *Fasciolidæ. Arch. Parasitol.*, I, 1898, p. 81-89.

Stossich (M.). — Ricerche elmintologiche. *Boll. Soc. adriatica sc. natur.* Trieste, XVII, 1896, p. 121-136, pl. III-IV, fig. 1-20.

— Saggio di una fauna elmintologica di Trieste e provincie contermini. *Programma della Civica Scuola Reale Superiore*, Trieste, 1898, 162 p.

Stunkard (H. W.). — Notes on North American Blood Flukes. *American Museum Novitates*, n° 12, 1921, p. 1-5.

Timon-David (J.). — Sur l'entérofaune de quelques oiseaux de Provence (note préliminaire). *Bull. Soc. linnéenne de Provence*, V, 1932 ; tirage à part, p. 1-7, fig. 1-3.

Travassos (L.). — Sobre um *Harmostomideo* da *Columba livia dom. Boletim. biologico*, fasc. 6, 1927, p. 62-65, 1 fig.

— Faune helminthologique du Matto Grosso (trématodes, 1re partie). *Mem. Instit. Oswaldo Cruz*, XXI (1928), 1929, p. 309-372, pl. XLII-LIV.

Tubangui (M. A.). — Trematode parasites of Philippine Vertebrates. *Philippine Journ. of Sc.*, XXXVI, 1928, p. 351-371, pl. I-V.

Ward (H. B.). — A new blood fluke from Turtles. *Journ. of Paras.*, VII, p. 114-128, pl. XII, fig. 1-9.

Wagener (G. R.). — Enthelminthica, n° III. *Archiv. für. Anat. Physiol.*, 1852, p. 555-567, pl. XVI, fig. 1-6.

Werby (H. J.). — On the Trematode genus *Harmostomum* with the description of a new species. *Trans. Amer. Microscop. Soc.*, XLVII, 1928, p. 68-81, pl. XI, fig. 1-7.

Westrumb (A. H. L.). — *De Helminthibus acanthocephalis commentario historico-anatomico adnexo recensu animalium in Museo Vindobonensi circa helminthes dissectorum et singularum specierum harum in illis repertarum.* Hanoveræ, 1821, 6 p. non pag. + 86 p., pl. I-III, f°.

Wolffhügel (K.). — *Beitrag. zur Kenntniss der Vogelhelminthen.* Inaug. Dissert., Basel, Freiburg in Brisgau, 1900, 204 p., pl. I-VII.

Witenberg (G.). — Versuch einer Monographie der Trematoden Unterfamilie *Harmostomidæ* Braun. *Zool. Jahrbücher. System.*, LI, 1925, p. 167-254, pl. I, fig. 1-11, pl. II, fig. 12-15.

Yamaguti (S.). — Studies on the helminth fauna of Japan. Part. I. Trematodes of Birds, Reptiles and Mammals. *Japan. Journ. of Zool.*, V, 1933, p. 1-134, fig. 1-57.

Zeder (J. G. H.). — *Erster Nachtrag zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer von Goeze, mit Zusatzen und Anmerkungen...*, Leipzig, 1800, 320 p., pl. I-VI.

— *Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer.* Bamberg, 1803, xvi + 432 p., pl. I-IV.

Station expérimentale de Richelieu (Indre-et-Loire)
(Directeur : Prof. E. Brumpt)
et Laboratoire des Pêches coloniales du Muséum de Paris.
(Directeur : Prof. J. Gruvel)

Appendice

Nous venons de recevoir (4-7-1934) un intéressant mémoire de W. Adam et E. Leloup : « Recherches sur les parasites des Mollusques terrestres de Belgique. Trématodes larvaires. » (*Mém. Musée Royal Hist. Nat. Belgique*, mém. n° 62, 31-5-1934, p. 1-40). Ces auteurs y ont traité en détail des caractères des *Brachylæmus* et

discuté la synonymie de la plupart des espèces, avec un examen critique des descriptions des adultes et des larves.

Il se trouve qu'une grande partie du travail que nous présentons aujourd'hui a aussi été traitée, bien que sous une forme différente, par W. Adam et E. Leloup. Sur un grand nombre de points, l'opinion adoptée par nous se trouve concorder exactement avec celle des auteurs belges ; sur quelques autres points cependant nous sommes en désaccord.

Il est trop tard maintenant pour que nous puissions modifier et remanier notre manuscrit, nous le publions donc sans discuter les critiques et les faits exposés par W. Adam et E. Leloup dans leur mémoire, auquel nous ne pouvons que renvoyer le lecteur.

R.-Ph. D.

LISTE DES TRÉMATODES PARASITES ET DE LEURS HÔTES VERTÉBRÉS SIGNALÉS DANS LA VALLÉE DU NIL (1)

Par N. GOHAR

(*Suite et fin*)

DEUXIÈME PARTIE

HÔTES VERTÉBRÉS (2)

PISCES

Ordre : **Plagiostomes**

Famille : LAMNIDÆ

Lamna sp. — *Otiotrema torosum, Syncœlium ragazzi.*

Famille : SQUALIDÆ *(sensu lato)*

***Squalus* (*sensu lato*)** sp. — *Otiotrema torosum.*

Ordre : **Crossopterygiens**

Famille : POLYPTERIDÆ

Polypterus bichir Geoffr. *Callodistomum diaphanum.*

Ordre : **Plectognathes**

Famille : TETRODONTIDÆ

Tetrodon fahaka Hasselq. — *Astiotrema impletum.*

Ordre : **Physostomes**

Famille : CLUPEIDÆ

Alosa finta Cuv. — *Hemiurus appendiculatus, Lecithaster confusus* (*Distomum*) *calervarium.*

(1) Ainsi que sur la côte égyptienne de la Méditerranée et en mer Rouge.
(2) A l'exception des Batraciens, dont il n'est pas question dans ce travail.

ANNALES DE PARASITOLOGIE, T. XIII, N° 1. — Janvier 1935, p. 80-90.

Famille : Gymnarchidæ

Gymnarchus niloticus Cuv. — *Phyllodistomum linguale, Opisthorchis piscicola.*

Famille : Siluridæ

Bagrus bajad Forsk. — *Caloptroides spatula, Glossidium pedatum, Leptalea exilis, Monorchotrema cahirinum, Acanthostomum absconditum, A. spiniceps.*

Bagrus docmac. — *Caloptroides spatula. Glossidium pedatum, Monorchotrema cahirinum, Acanthostomum absconditum, A. spiniceps.*

Bagrus sp. — *Opisthophallus bagri incapsulatus* (Wedl 1861) = *Nephrocephalus sessilis* Odhner 1901.

Heterobranchus anguillaris. — *Monocerca heterobranchi.*

Malapterurus electricus L. — *Caloptroides spatulæforme.*

Synodontis schall. — *Cholepotes ovofractus.*

Ordre : **Acanthoptères**

Famille : Serranidæ

Labrax lupus Cuv. — *Acanthostomum imbutiforme, A. præteritum.*

Epinephelus tauvina Forsk. — *Phyllodistomum unicum.*

Famille : Sparidæ

Chrysophrys bifasciata. — *Proctoeces erythræus.*

Famille : Coridæ

Julis lunaris. — *Proctoeces erythræus.*

Famille : Sphyraenidæ

Sphyraena vulgaris Cuv. Val. — *Plerurus digitatus.*

Famille : Scombridæ

Thynnus (? thunnina Cuv.). — *Sterrhurus imocavus.*

Famille : Mugilidæ

Mugil auratus Risso. — *Lecithaster galeatus.*

REPTILIA

Ordre : **Ophidia**

Famille : Elapidæ

Naja haje L. — *Cyclorchis amphileucus.*

Ordre : **Sauria**

Famille : CHAMÆLEONTIDÆ

Chamæleon basiliscus. — *Anchitrema sanguineum, Prosotocus tener, Lecithodendrium obtusum, Lecithodendrium hirsutum, Plagiorchis ramlianus.*

Famille : MONITORIDÆ

Varanus niloticus Hassl. — *Styphlodora serrata.*

Ordre : **Crocodilia**

Famille : CROCODILIDÆ

Crocodilus niloticus L. = *C. vulgaris* Cuvier. — *Echinostomum crocodili, Stephanoprora ornata, Nephrocephalus sessilis, Neodiplostomum bifurcatum.*

Crocodilus sp. — *Oistosomum caduceum, Acanthostomum vicinum. A. productum, Cyathocotyle fraterna.*

Famille : CHELONIIDÆ

Chelone mydas Latr. — *Plesiochorus cymbiformis, Enodiotrema megachondrus, E. acariæum, Orchidasma amphiorchis, Hapalotrema constrictum, Charaxicephalus robustus, Cricocephalus albus . C. delitescens, C. megastomus, C. resectus, Glyphicephalus labotus, G. solidus, Pleurogonius bilobus, P. longiusculus, P. linearis, P. minutissimus, Pronocephalus obliquus, Pyelosomum cochlear, Paramphistomum spinulosum, Angiodictyium parallelum, Deuterobaris proteus, Microscaphidium aberrans, M. reticulare, Octangium hasta, O. saggita, Polyangium linguatula.*

Thalassochelys corticata (Rond.). — *Plesiochorus cymbiformis, Cymatocarpus undulatus, Enodiotrema acariæum, E. instar, E. megachondrus, E. reductum, Pachypsolus irroratus, Styphlodora solitaria, Orchidasma amphiorchis, Rhytidodes gelatinosus, Hapalotrema constrictum, Adenogaster serialis, Epibathra crassa, Pleurogonius trigonocephalus, Lophotaspis vallei = L. adhærens, Calycodes anthos.*

Famille : TRIONYCHIDÆ

Trionyx triunguis (Forsk) = *ægyptiacus* Geoffr. — *Astiotrema reniferum, Platyaspis lenoiri, Cephalogonimus lenoiri.*

AVES

Ordre : **Ciconiiformes**

Famille : CICONIIDÆ

Ephippiorhynchus senegalensis. — *Echinostomum sudanense.*
Leptoptilus crumenifer Cuv. — *Balfouria monogama.*
Pseudotantalus ibis L. — *Echinostomum famelicum.*

Famille : Phalacrocoracidæ

Anhinga rufa. *Echinostomum spinosum.*
Phalacrocorax africanus. — *Echinostomum lobulatum. E. variospinosum.*

Famille : Ardeidæ

Ardea cinerea L. — *Echinochasmus eurygorus, Parascocotyle minuta.*
Ardea comata Pall. — *Echinochasmus beleocephalus, Echinostomum bursicola* (Crepl.).
Ardea goliath. — *Pegosomum spiniferum.*
Ardea purpurea. — *Echinostomum bursicola* (Crepl.).
Botaurus stellaris L. — *Echinostomum bursicola* (Crepl.).
Bubulcus ibis (L.). — *Echinostomum bursicola* (Crepl.), *Nephrostomum ramosum.*

Famille : Ibididæ

Ibis aethiopica Lath. (***religiosa***). — *Patagifer bilobus.*
Ibis falcinellus Bechst = *Plegadis autumnalis.* — *Patagifer bilobus.*
Platalea leucorodia L. — *Patagifer bilobus.*
Theristicus (***Ibis***) ***hagedash.*** — *Echinostomum africanum, E. volvulus, Patagifer bilobus.*

Famille : Pelecanidæ

Pelecanus onocrotalus L. — *Ascocotyle coleostoma, Haplorchis pumilio, Heterophyes fraternus, H. inops, Pygidiopsis genata, Echinostomum mordax, Diplostomum confusum.*
Pelecanus rufescens. — *Echinostomum mordax.*

Famille : Phœnicopteridæ

Phœnicopterus roseus Pall. — *Echinoparyphium elegans.*

Famille : Scopidæ

Scopus umbretta Gm. — *Echinostomum sudanense.*

Ordre : **Anseriformes**

Famille : Anatidæ

Anas penelope L. — *Opisthorchis simulans.*
Anas boschas L. — *Opisthorchis geminus.*
Anas boschas domest. — *Notocotyle ægyptiaca.*
Anser cinereus Meyer. — *Cercarioides baylisi.*
Fuligula (***Fulix***) ***cristata*** Steph. — *Opisthorchis simulans.*
Nyroca fuligula L. — *Psilochasmus oxyurus.*
Spatula clypeata L. — *Catatropis verrucosa.*

Ordre : **Falconiformes**

Famille : Falconidæ

Circaëtus gallicus L. — *Echinostomum bursicola* (Crepl.).
Circus aeruginosus L. — *Opisthorchis geminus, Pygorchis affixus.*
Circus rufus L. — *Holometra exigua, H. ægyptiaca.*
Circus cyaneus. — *Echinostomum bursicola* (Crepl.) nec Looss.
Falco tinnunculus. — *Echinostomum africanum. Pygorchis affixus.*
Milvus migrans aegyptius. — *Opisthorchis geminus, Centrocestus cuspidatus, Haplorchis milvi, H. pumilio, H. taichui, Heterophyes fraternus, H. heterophyes, H. inops, H. pallidus, Parascocotyle longa, P. minuta; Pygidiopsis genata, Philophthalmus palpebrarum, Echinochasmus euryporus, Echinostomum echinocephalum, E. liliputanum, Echinostomum africanum, Diplostomum tregenna, Neodiplostomum cochleare, N. pseudospathula, Prohemistomum vivax, Strigea strigis.*
Pandion haliaëtus L. — *Scaphanocephalus expansus.*
Pernis apivorus Cuv. — *Opisthorchis simulans, Echinochasmus liliputanus, Echinostomum revolutum.*

Famille : Vulturidæ

Gyps fulvus Briss. — *Neodiplostomum pseudospathula.*

Ordre : **Galliformes**

Famille : Phasianidæ

Numida ptylorhyncha Licht. — *Dicrocœlium macrostomum, Echinostomum africanum.*

Ordre : **Gruiformes**

Famille : Rallidæ

Fulica atra L. — *Urogonimus insignis, Catatropis verrucosa.*

Ordre : **Charadriiformes**

Famille : Charadriidæ

Himantopus atropterus. — *Hæmatotrephus similis.*
Himantopus candidus Gray. — *Athesmia heterolecithodes, Echinostomum pendulum.*
Machetes pugnax Cuv. — *Prosthogonimus cuneatus, Echinostomum revolutum.*
Recurvirostra avocetta L. — *Pygorchis affixus, Echinostomum pendulum.*
Totanus sp. — *Echinostomum pendulum.*
Totanus calidris Bechst. — *Cyclocœlum problematicum.*
Tringa minuta. — *Echinostomum pendulum.*
Tringa variabilis. — *Hæmatotrephus tringæ.*

Famille : GLAREOLIDÆ

Glareola pratincola L. — *Stomylotrema perpastum, Eumegacetes emendatus.*

Famille : LARIDÆ

Larus fuscus L. — *Mesorchis pseudoechinatum.*
Larus sp. — *Stictodora sawakinensis.*
Rhynchops flavirostris. — *Echinostomum denticulatum.*
Sterna caspica Pall. — *Echinostomum denticulatum.*

Famille : OEDICNEMIDÆ

Oedicnemus crepitans Temm. — *Cotylurus cornutus.*

Famille : PARRIDÆ

Parra africana L. — *Athesmia heterolecithodes, Echinostomum niloticum.*

Ordre : **Coraciiformes**

Famille : CORACIIDÆ

Coracias garrula L. — *Echinostomum revolutum.*

Famille : STRIGIDÆ

Athena noctua Scop. — *Philophthalmus nocturnus, P. palpebrarum.*

Famille : CAPRIMULGIDÆ

Caprimulgus europeus L. — *Phaneropsolus sigmoideus.*

Famille : ALCEDINIDÆ

Ceryle rudis L. — *Prosthogonimus ovatus, Pseudechinostomum incoronatum.*

Famille : MEROPIDÆ

Melittophagus pusillus ocularis Rchw. — *Eumegacetes emendatus.*
Merops apiaster L. — *Eumegacetes emendatus, Dicrocœlium strigosum.*
Merops viridis. — *Eumegacetes emendatus.*
Merops aegyptiacus. — *Eumegacetes emendatus.*

Ordre : **Passeriformes**

Famille : FRINGILLIDÆ

Passer domesticus L. — *Prosthogonimus ovatus, Phaneropsolus sigmoideus, Eumegacetes emendatus.*

Famille : CORVIDÆ

Corvus cornix L. — *Philophthalmus palpebrarum, Pygorchis affixus.*

MAMMALIA

Ordre : **Chiroptères**

Famille : Megadermatidæ

Megaderma frons Geoffr. — *Anchitrema sanguineum, Lecithodendrium sphærula, L. glandulosum.*

Famille : Noctilionidæ

Nyctinomus aegyptiacus. — *Plagiorchis vespertilionis.*

Rhinopoma microphyllum Geoffr. — *Lecithodendrium glandulosum, L. ascidia* (Sonsino *sensu*)

Taphozous nudiventris. — *Anchitrema sanguineum, Lecithodendrium glandulosum, L. heteroporum.*

Taphosus perforatus. — *Lecithodendrium glandulosum, L. hirsutum.*

Famille : Rhinolophidæ

Phyllorrhina (*Rhinolophus*) ***tridens*** Geoffr. — *Plagiorchis vespertilionis, Lecithodendrium ascidia* (Sonsino *sensu*).

Rhinolopus hipposcrepis Herm. — *Anchitrema sanguineum, Lecithodendrium pyramidum, L. sphærula.*

Famille : Vespertilionidæ

Plecotus auritus L. — *Lecithodendrium sphærula.*

Vesperugo kuhlii Keys. et Blas. — *Lecithodendrium granulosum, L. lagena, L. urna, Parabascus lepidotus, Pycnoporus acetabulatus, P. inversus.*

Ordre : **Feræ**

Famille : Canidæ

Canis familiaris L. — *Heterophyes æqualis, H. dispar, H. heterophyes, Parascocotyle minuta, Echinoparyphium recurvatum, Diplostomum azimi.*

Famille : Felidæ

Felis catus L. — *Heterophyes æqualis, H. dispar, H. heterophyes, Kasr pleurophocerca, Parascocotyle minuta.*

Ordre : **Glires**

Famille : Muridæ

Gerbillus aegyptiacus Cuv. — *Harmostomum æquans.*

Mus rattus L. — *Echinoparyphium recurvatum.*

Ordre : **Primates**

Singe. — *Phaneropsolus longipenis.*

Famille : Hominidæ

Homo sapiens L. — *Heterophyes heterophyes, Kasr pleurophocerca* (expérimentalement), ? *Schistosoma bovis* (œufs), *S. hæmatobium, S. mansoni.*

Ordre : Ungulata

Famille : Bovidæ

Bos taurus L. — *Dicrocœlium dendriticum, Fasciola gigantica, Schistosoma bovis, Carmyerius gregarius, Gastrothylax elongatus, Paramphistomum cervi.*

Capra hircus L. et ***Ovis aries*** L. — *Dicrocœlium dendriticum, Fasciola gigantica.*

Bos sp. — *Dicrocœlium hospes, Fasciola gigantica.*

Famille : Equidæ

Equus caballus L. — *Gastrodiscus ægyptiacus, G. polymastos.*

Conclusion

En étudiant les listes précédentes, on peut remarquer le fait bien connu que certaines familles de trématodes possèdent une tendance spécifique à parasiter certains hôtes. Mais, en plus, on peut aussi se rendre compte que la spécificité de ces parasites pour leurs hôtes est de degrés variables. Il y en a qui se trouvent plus souvent dans une classe d'hôtes que dans d'autres.

En faisant des tables de la fréquence de ces familles dans les différents groupes d'hôtes parasités, on obtient une indication préliminaire qu'un trématode donné appartient plus probablement à une famille qu'à une autre. Si, d'autre part, on veut chercher des membres d'une famille quelconque de trématodes, les tables suivantes serviront comme un guide vers l'hôte dans lequel on trouvera le plus grand nombre de représentants de cette famille.

Ces tables sont une simple analyse des listes précédentes de parasites égyptiens et soudanais. La famille des *Hemiuridæ*, par exemple, dont les représentants ont été trouvés dans des poissons de la vallée du Nil, ne doit pas être considérée comme restreinte aux poissons. Ses membres peuvent aussi se trouver chez des amphibiens.

Or, dans le cas où la famille n'est représentée que par un seul membre, ou un petit nombre de membres, la probabilité de parasitisme pour un groupe donné est, malgré tout, dans la plupart des cas, assez grande ; car la majorité de ces familles existent uniquement chez certains groupes d'hôtes.

Comme exemple de lecture de ces tables, la première ligne de la première table signifie que :

En ce qui regarde les poissons, les sept représentants en Egypte de la famille des *Hemiuridæ* se trouvaient dans ces animaux.

La dernière ligne de la même table se lit ainsi :

Si on considère la même classe d'hôtes, un seul membre des 18 représentants de la famille des *Heterophyidæ* signalés de la vallée du Nil a été trouvé dans un poisson.

TABLES ANALYTIQUES

I. PISCES	
7 : 7	*Hemiuridæ.*
4 : 4	*Gorgoderidæ.*
1 : 1	*Azygiidæ.*
2 : 3	*Callodistomidæ.*
4 : 7	*Acanthostomidæ.*
1 : 2	*Cephalogonimidæ.*
3 : 16	*Plagiorchidæ.*
1 : 6	*Opisthorchidæ.*
1 : 18	*Heterophyidæ.*

II. REPTILIA	
16 : 16	*Pronocephalidæ.*
8 : 8	*Angiodictyidæ.*
2 : 2	*Telorchidæ.*
1 : 1	*Clinostomidæ.*
1 : 1	*Spirorchidæ.*
10 : 16	*Plagiorchidæ.*
1 : 2	*Cephalogonimidæ.*
3 : 7	*Acanthostomidæ.*
1 : 3	*Callodistomidæ.*
5 : 19	*Lecithodendriidæ.*
4 : 28	*Echinostomatidæ.*
1 : 6	*Dicrocœliidæ.*
1 : 6	*Opisthorchidæ.*
1 : 6	*Paramphistomidæ.*
1 : 10	*Strigeidæ.*

III. AVES	
3 : 3	*Philophthalmidæ.*
3 : 3	*Cyclocœlidæ.*
2 : 2	*Notocotylidæ.*
1 : 1	*Bucephalidæ.*
1 : 1	*Stomylotrematidæ.*
1 : 1	*Stictodoridæ.*
1 : 1	*Psilostomidæ.*
23 : 28	*Echinostomatidæ.*
8 : 10	*Strigeidæ.*
14 : 18	*Heterophyidæ.*
4 : 6	*Opisthorchidæ.*
3 : 6	*Dicrocœliidæ.*
1 : 2	*Harmostomidæ.*
2 : 16	*Plagiorchidæ.*
2 : 19	*Lecithodendriidæ.*

IV. MAMMALIA	
3 : 3	*Schistosomatidæ.*
1 : 1	*Fasciolidæ.*
5 : 6	*Paramphistomidæ.*
13 : 19	*Lecithodendriidæ.*
1 : 2	*Harmostomidæ.*
2 : 6	*Dicrocœliidæ.*
5 : 18	*Heterophyidæ.*
1 : 10	*Strigeidæ.*
1 : 16	*Plagiorchidæ.*
1 : 28	*Echinostomatidæ.*

V. REPTILIA. Cheloniidæ	
16 : 16	*Pronocephalidæ.*
8 : 8	*Angiodictyidæ.*
2 : 2	*Telorchidæ.*
1 : 1	*Spirorchidæ.*
7 : 16	*Plagiorchidæ.*
1 : 3	*Callodistomidæ.*
1 : 6	*Dicrocœliidæ.*
1 : 6	*Paramphistomidæ*

VI. REPTILIA. Chamæleontidæ	
5 : 19	*Lecithodendriidæ.*
1 : 16	*Plagiorchidæ.*

VII. REPTILIA. Crocodilidæ	
1 : 1	*Clinostomidæ.*
3 : 7	*Acanthostomidæ.*
3 : 28	*Echinostomatidæ.*
1 : 10	*Strigeidæ.*
1 : 16	*Plagiorchidæ.*

VIII. AVES. Pelecanidæ	
6 : 18	*Heterophyidæ.*
1 : 28	*Echinostomatidæ.*
1 : 28	*Strigeidæ.*

IX. AVES. Falconidæ	
12 : 18	*Heterophyidæ.*
2 : 3	*Philophthalmidæ.*
5 : 10	*Strigeidæ.*
3 : 6	*Opisthorchidæ.*
4 : 28	*Echinostomatidæ.*

X. AVES. Milvus migrans	
12 : 18	*Heterophyidæ.*
5 : 10	*Strigeidæ.*
1 : 3	*Philophthalmidæ.*
1 : 6	*Opisthorchidæ.*
3 : 28	*Echinostomatidæ.*

Bibliographie

Azim (M.-A.). — On the identification and life-history of *Echinostomum recurvatum* von Linstow 1873. *Ann. Trop. Med. Parasit. Liverpool,* XXIV, 1930, p. 189-192.

— On *Prohemistomum vivax* (Sonsino 1892) and its development from *Cercaria vivax* Sonsino 1892. *Zeitschr. f. Parasitenk.,* V, 1933, p. 432-436.

Ciurea (I.). — *Diplostomum spathula* Brandes (1890) n'est pas identique avec *Hemistomum spathula* (Creplin 1829) Diesing 1850. *Bull. Sec. Sci.,* XI, 9-10, 1928.

Dietz (E.). — Die Echinostomiden der Vögel. *Zool. Anz. Leipzig,* 1909, p. 180-192. Diss. Königsberg i Pr (R. Leupold), 1909, (1-40).

Fuhrmann (O.). — *Zweite Klasse des Cladus Plathelminthes, Trematoda. Handbuch der Zoologie,* Berlin u. Leipzig, 1928, Walter de Gruyter et Co, p. 1-140.

Gohar (N.). — *Diplostomum azimi* sp. n., a new trematode parasite of the dog. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10), XI (63), 1933, p. 302-306.

— Les trématodes parasites du milan égyptien, *Milvus migrans ægyptius*, avec description d'une nouvelle espèce et remarques sur les genres *Haplorchis* Looss 1899 et *Monorchotrema* Nishigori 1924. *Ann. Parasit.*, XII, 1934, p. 218-227.

Khalil (M.) et Abaza (M.-S.). — A new trematode parasite of the rat. *Echinostoma ægyptiaca* nov. sp. *Reports and notes of the Public Health Laboratories Cairo* (*Ankylostomiasis* and *Bilharziasis* in Egypt), 1924, p. 187-189.

Khalil (M.). — On the life-history of a new heterophyid parasite in Egypt. *Comptes Rendus, Cong. Internat. Méd. Trop. et d'Hyg.* Le Caire, 1932, IV, p. 137-146.

Looss (A.). — Recherches sur la faune parasitaire de l'Egypte. *Mém. Instit. Egypt.* 3, fasc. 1, 1896.

— Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematoden Fauna Ægyptens. *Zool. Jahrb. Syst.*, XII, 1899.

— Notizen zur Helminthologie Egyptens. IV. Ueber Trematoden aus Seeschildkröten der egyptischen Kusten. *Centralb. f. Bakt. Parasitenk. u. Infektionskrank.*, Erste Abt., XXX, 1901, p. 555-569 et 618-625.

— Notizen zur Helminthologie Egyptens. V. Eine Revision der Fasciolidengattung *Heterophyes* Cobb. *Centralb. f. Bakt. Parasitenk. u. Infektionskrank.*, Erste Abt., XXXII, 1902, p. 886-891.

— Ueber neue und bekannte Trematoden aus Seeschildkröten. *Zool. Jahrb.* Sechzehnter Band, Heft. 3 *bis* 6, 1902, p. 411-894.

— Notizen zur Helminthologie Ægyptens. VII. Ueber einige neue Trematoden der ægyptischen Fauna. *Centralb. f. Bakt. Parasitenk. u. Infektionskrank.* Erste Abt. XLIII, 1907, p. 478-490.

Nazmi (M.). — A new trematode parasite from the domestic goose. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10), VI, 1930, p. 377-380.

— *Diplostomum tregenna*, sp. nov., a new trematode parasite of the Egyptian kite. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10), IX (54), p. 567-573.

Odhner (T.). — Nordostafrikanische Trematoden, grösstenteils vom Weissen Nil (von der schwedischen zoologischen Expedition gesammelt). (In : *Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile*, 1901 under the Direction of L. A. Jägerskiöld, Part IV, 1910, Nr. 23 A.).

Poche (F.). — Das System der Platodaria. *Archiv. für Naturgeschichte*, Abt. A. 2 et 3 Heft, 1926.

Stiles (Ch. W.) et Hassall (A.). — *Index Catalogue of Medical and Veterinary Zoology, Trematoda and trematode disease.* Washington, 1908.

Witenberg (G.). — Studies on the trematode family *Heterophyidæ*. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, XXIII, 2, 1929, p. 131-239.

Zoological Record, 1881-1932. Zoological Society, London.

Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine du Caire.
(Directeur : Prof. M. Khalil).

REPERTOIRE
DES ESPÈCES ET DES GENRES NOUVEAUX

Incertæ sedis

Nidrosia ophiurae Th. Mortensen. *Incertæ sedis.* Gonades. *Ophiura sarsi* Lütken (Echin.). Trondhjemfjord, Skagerrack et 65° 34 N, 54° 31 W. *The Danish Ingolf Expedition*, IV, part 8, 1933, p. 74.

R.-Ph. Dollfus.

Infusoires

Hypocomatophora J. Jarocki et Z. Raabe. *Hypocomidæ* Espèce type : *H. unionidarum* J. Jarocki et Z. Raabe. *C. R. mensuels séances Classe Sc. math. et natur. Acad. polon. Cracovie.* Février 1932, n° 2, p. 6.

Hypocomatophora unionidarum J. Jarocki et Z. Raabe. *Hypocomidæ.* Branchies. *Anodonta cygnea* (L.) et *Unio pictorum* L. (Lamell.) Pologne. *C. R. mensuels séances Classe Sc. math. et natur. Acad. polon. Cracovie.* Février 1932, n° 2, p. 6.

Hypocomatidium J. Jarocki et Z. Raabe. *Hypocomidæ.* Espèce type : *H. sphærii* J. Jarocki et Z. Raabe. *C. R. mensuels séances Classe Sc. math. et natur. Acad. polon. Cracovie,* Février 1932, n° 2, p. 6.

Hypocomatidium sphaerii J. Jarocki et Z. Raabe. *Hypocomidæ.* Branchies. *Sphærium corneum* (Linné). (Lamell.) Pologne. *C. R. Classe Sc. math. et natur. Acad. polon. Cracovie.* Février 1932, n° 2, p. 6.

Hypocomagalma J. Jarocki et Z. Raabe. *Hypocomidæ.* Espèce type : *H. dreissensiæ* J. Jarocki et Z. Raabe. *C. R. mensuels séances Classe Sc. math. et natur. Acad. polon. Cracovie.* Février 1932, n° 2, p. 6.

Hypocomagalma dreissensiae J. Jaroki et Z. Raabe. *Hypocomidæ.* Branchies. *Dreissensia polymorpha* (Pallas). (Lamell.) Pologne. *C. R. mensuels séances Classe Sciences math. et natur. Acad. polon. Cracovie.* Février 1932, n° 2, p. 6.

R.-Ph. D.

Trématodes

Allopyge undulatus Cunavan. *Cyclocœlidæ.* Sacs aériens du thorax. *Megalornis grus lilfordi* (Ois.). De la Sibérie Orientale à l'Inde. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 118.

Coitocaecum anaspidis Hickman. *Coitocæcidæ.* Progénétique chez *Anaspides tasmaniæ* (Crust.). Eaux douces de Tasmanie. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 121.

Heteronchocotyle G. L. Brooks. *Onchocotylidæ*. Espèce type : *H. hypoprioni* Brooks. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 262.

Heteronchocotyle hypoprioni G. L. Brooks. *Onchocotylidæ*. Branchies. *Hypoprion brevirostris* (Poiss.). Tortugas, Floride. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 260.

Squalonchocotyle ginglymostomae G. L. Brooks. *Onchocotylidæ*. Branchies. *Ginglymostoma cirratum* (Poiss.). Tortugas, Floride. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 264.

Squalonchocotyle microstoma G. L. Brooks. *Onchocotylidæ*. Branchies. *Sphyrna zygæna* (Poiss.). Beaufort, Caroline du Nord (U. S. A.). *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 265.

Squalonchocotyle tiburonis G. L. Brooks. *Onchocotylidæ*. Branchies. *Sphyrna tiburo* (Poiss.). Tortugas, Floride. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 266.

Nematostrigea Sandground. *Strigeidæ*. Espèce type : *N. serpens* (Nitzsch) (= *Holostomum serpens* Nitzsch 1819 = *Amphistoma serpens* Rudolphi 1819). *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 278.

Agamodistomum norvegicum S. L. Lœwen. Métacercaire. Enkystée dans les muscles. *Epimys norvegicus* (Mamm.). Sterling, Kansas (U. S. A.). *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 250.

Macrodera verlatum S. B. Talbot. *Plagiorchidæ*. Poumon. *Natrix sipedon* (Rept.). Michigan (U. S. A.). *Trans. Amer. Microsc. Soc.*, LIII, 1934, p. 44.

Renifer orula S. B. Talbot. *Plagiorchidæ*. Bouche. *Natrix sipedon* (Rept.). Michigan, U. S. A. *Trans. Amer. Microsc. Soc.*, LIII, 1934, p. 46.

Zeugorchis megametricus S. B. Talbot. *Plagiorchidæ*. Œsophage. *Thamnophis sirtalis* (Rept.). Michigan (U. S. A.). *Trans. Amer. Microsc. Soc.*, LIII, 1934, p. 50.

Pneumatophilus foliaformis S. B. Talbot. *Plagiorchidæ*. Poumon et trachée *Natrix sipedon* (Rept.). Michigan (U. S. A.). *Trans. Amer. Microsc. Soc.*, LIII, 1934, p. 52.

Prosthogonimus macrorchis R. W. Macy. *Plagiorchidæ*. Oviducte. *Gallus domesticus* (Ois.). Minnesota (U. S. A.). *Trans. Amer. Microsc. Soc.*, LIII, 1934, p. 30.

Cotylogonoporum G. S. Thapar et J. Dayal. *Allocreadiidæ*. Espèce type : *C. orfeum* Thapar et Dayal. *Journ. Helminthol.*, XII, 1934, p. 128.

Cotylogonoporum orfeum G. S. Thapar et J. Dayal. *Allocreadiidæ*. Intestin. *Leuciscus idus* (Poiss.). Grande Bretagne. *Journ. Helminthol.*, XII, 1934, p. 128.

Cercaria helvetica XXXIV G. Dubois. *Strigeidæ*. Sporocystes. *Limnæa stagnalis* (Gaster.). Lac de Neuchâtel (Suisse). *Rev. Suisse Zool.*, XLI, 1934, p. 73.

Bolbocephalus G. Dubois. *Bolbocephalidæ*. Espèce type : *B. intestiniforax* Dubois. *Ann. Mus. Zool. della R. Univ. Napoli*, VI, 1934, p. 8.

Bolbocephalus intestiniforax G. Dubois. *Bolbocephalidæ*. Intestin. *Botaurus stellaris* (Ois.). Naples, Italie. *Ann. Mus. Zool. della R. Univ. Napoli*, VI, 1934, p. 1.

Apatemon elassocotylus G. Dubois. *Strigeidæ*. Intestin. *Limosa melanura* (Ois.). Naples (?). *Ann Mus. Zool. della R. Univ. Napoli*, VI, 1934, p. 9.

Steringotrema ovata E. W. Price. *Fellodistomidæ*. Glandes pyloriques. *Opisthonema oglinum* (Poiss.). Côtes de Porto-Rico. *Smithsonian Miscel. Coll.*, XCI, 1934, n° 7, p. 1.

Pycnadena piriforme E. W. Price. *Fellodistomidæ*. Intestin. *Monacanthus hispidus* (Poiss.). Océan Atlantique. *Smithsonian Miscel. Coll.*, XCI, 1934, n° 7, p. 2.

Lecithostaphylus atherinae E. W. Price. *Zoogonidæ*. Intestin. *Atherina area* (Poiss.). Côtes de St-Domingue. *Smithsonian Miscel. Coll.*, XCI, 1934, n° 7, p. 3.

Plagioporus fusiformis E. W. Price. *Allocreadiidæ*. Intestin. *Xenomystax sp.* (Poiss.). Océan Atlantique. *Smithsonian Miscel. Coll.*, XCI, 1934, n° 7, p. 5.

Podocotyle lanceolata E. W. Price. *Allocrediidæ*. Intestin. *Polymixia. sp.* (Poiss.). Océan Atlantique. *Smithsonian Miscel. Coll.*, XCI, 1934, n° 7, p. 6.

Galactosomum johnsoni E. W. Price. *Heterophyidæ*. Intestin. *Sula leucogaster* (Ois.). Porto-Rico. *Smithsonian Miscel. Coll.*, XCI, 1934, n° 6, p. 1.

Galactosomum darbyi E. W. Price. *Heterophyidæ*. Intestin. *Pelecanus occidentalis occidentalis* (Ois.). St-Domingue. *Smithsonian Miscel. Coll.* XCI, 1934, n° 6, p. 2.

Levinseniella minuta E. W. Price. *Microphallidæ*. Intestin. *Nyroca affinis* (Ois.). Ile Culebra, Antilles. *Smithsonian Miscel. Coll.*, XCI, 1934, n° 6, p. 3.

Prohemistomum fajardinsis E. W. Price. *Strigeidæ*. Intestin. *Sula leucogaster* (Ois.). Porto-Rico. *Smithsonian Miscel. Coll.*, XCI, 1934, n° 6, p. 4.

Prohemistomum appendiculatoides E. W. Price. *Strigeidæ*. Intestin. *Pelecanus occidentalis occidentalis* (Ois.). St-Domingue. *Smithsonian Miscel. Coll.*, XCI, 1934, n° 6, p. 5.

Stephanoproraoides E. W. Price. *Echinostomatidæ*. Espèce type : *S. lawi*. *Proc. Helminth. Soc. Washington*, I, 1934, p. 1.

Stephanoproraoides lawi E. W. Price. *Echinostomatidæ*. Intestin grêle. *Castor canadensis* (Mamm.), Ontario (U.S.A.). *Proc. Helminth. Soc. Washington*, I, 1934, p. 1.

Scaphiostomum pancreaticum, A. Mc. Intosh. *Harmostomidæ*. Canal pancréatique. *Tamias striatus lysteri* (Mamm.). Lac Douglas, Michigan (U. S. A.). *Proc. Helminth. Soc. Washington*, I, 1934, p. 2.

Postharmostomum laruei A. Mc. Intosh. *Harmostomidæ*. Cæcum. *Tamias striatus lysteri* (Mamm.). Lac Douglas, Michigan (U. S. A.). *Proc. Helminth. Soc. Washington*, I, 1934, p. 3.

J. Callot.

Echinocercaria embia Fritz Riech. *Echinostomatidæ*. Cercaire urodèle dans rédies. *Limnæa ovata* (Gastér.). Métacercaire enkystée dans la nature chez *Limnæa ovata, Physa fontinalis, Neritella fluviatilis* ; expérimentalement chez *Limnæa ovata, L. palustris, Physa fontinalis* (Gastér.). Frisches Haff (Prusse Orientale). *Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft. Naturwiss. Klasse*, IV (1927), 1928, p. 269.

Xiphidiocercaria tricuspidata Fritz Riech. Cercaire urodèle dans sporocyste. Foie. *Limnæa palustris* (Gastér.). Métacercaire enkystée expérimentalement dans têtards de *Rana ridibunda* (Batr.). Frisches Haff (Prusse Orientale). *Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft. Naturwiss. Klasse*, IV (1927), 1928, p. 271.

Xiphidiocercaria elatior Fritz Riech. Cercaire urodèle dans sporocyste. Foie. *Limnæa palustris* (Gastér.). Frisches Haff (Prusse Orientale). *Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft. Naturwiss. Klasse*, IV (1927), 1928, p. 271.

Xiphidiocercaria mendica Fritz Riech. Cercaire urodèle dans sporocyste. Glandes intestin moyen. *Limnæa palustris* (Gastér.). Frisches Haff (Prusse Orientale). *Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft. Naturwiss. Klasse*, IV (1927), 1928, p. 275.

Xiphidiocercaria minima Fritz Riech. Cercaire urodèle dans sporocyste. Foie. *Limnæa palustris* (Gastér.). Frisches Haff (Prusse Orientale). *Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft. Naturwiss. Klasse*, IV (1927), 1928, p. 275.

Xiphidiocercaria crassispina Fritz Riech. Cercaire urodèle dans sporocyste. Glandes intestin moyen. *Planorbis corneus* (Gastér.). Métacercaire enkystée dans le même hôte, Frisches Haff (Prusse Orientale). *Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft. Naturwiss. Klasse*, IV (1927), 1928, p. 276.

Xiphidiocercaria grossa Fritz Riech. Cercaire urodèle dans sporocyste. Glandes intestin moyen. *Planorbis corneus* (Gastér.). Frisches Haff (Prusse Orientale). *Schriften der Königsberger Gelehrten Gesellschaft. Naturwiss. Klasse*, IV (1927), 1928, p. 277.

Platynosoma alectoris W. Nöller et K. Enigk. *Dicrocœliidæ*. Vésicule biliaire. *Alectoris saxatilis græca* (Ois.). Jardin Zool. Berlin (origine supposée : Balkans). *Sitzungsb. Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin*, 1932. Berlin, 1933, p. 419.

Mesocœlium burti W. Fernando. *Mesocœliidæ*. Intestin. *Rhacophorus maculatus* (Batr.), Colombo (Ceylan). *Spolia zeylanica*, XVIII, 1933, p. 9.

Mesocœlium marrsi W. Fernando. *Mesocœliidæ*. Intestin. *Rhacophorus eques* (Batr.). Ohiya (Ceylan). *Spolia zeylanica*, XVIII, 1933, p. 12.

Haplorchis pearsoni W. Fernando. *Heterophyidæ*. Rectum. *Ketupa zeylonensis zeylonensis* (Ois.). Jardin Zoologique du Museum de Colombo (Ceylan). *Spolia zeylanica*, XVIII, 1933, p. 14.

Catatropis orientalis K. R. Harshe. *Notocotylidæ*. Cæcums rectaux. *Dafila acuta acuta* (Ois.). Allahabad (Inde). *Allahabad Univ. Studies*, 1932, p. 33.

Astiotrema gangeticum K. R. Harshe. *Lepodermatidæ*. Duodenum. *Emyda granosa* (Schœpff) (Rept.). Allahabad (Inde). *Allahabad Univ. Studies*, 1932, p. 38.

Macrophyllida T. H. Johnston *Capsalidæ* nom. nov. pro *Macrophylla* Kent Hughes 1928 [nec Hope 1837]. Espèce type : *M. antarctica* (Kent Hughes 1928). T. H. Johnstone. *Trans. and Proc. Royal Soc. South Australia*, LIII, 1929, p. 75.

Mordvilkovia S. W. Pigulewsky. *Gasterostomatidæ*. Espèce type : *M. elongata* S. W. Pigulewsky. *Zool. Anz.*, XCI, 1931, p. 13.

Mordvilkovia elongata S. W. Pigulewsky. *Gasterostomatidæ*. Intestin. *Esox lucius* (L.). (Poiss.). Dniepr. *Zool. Anz.*, XCI, 1931, p. 13.

Coitocaecum mazrostomum S. W. Pigulewsky. *Allocreadiidæ*. Intestin. *Silurus glanis* L. (Poiss.). Fleuve Sodsch (Russie). *Zool. Anz.*, XCI, 1931, p. 14.

Coitocaecum ovatum S. W. Pigulewsky. *Allocreadiidæ*. Intestin. *Esox lucius* (L.) et *Acerina cernua* L. (Poiss.). Fleuves Dniepr. et Sodsch (Russie). *Zool. Anz.*, XCI, 1931, p. 15.

Lebouria acerinae S. W. Pigulewsky. *Allocreadiidæ*. Intestin. *Acerina cernua* (L.), (Poiss.). Fleuve Sodsch (Russie). *Zool. Anz.*, XCI, 1931, p. 16.

Stephanophiala lata S. W. Pigulewsky. *Allocreadiidæ*. Intestin. *Scardinius erythrophthalmus* (L.). (Poiss.). Fleuve Sodsch (Russie). *Zool. Anz*, XCI, 1931, p. 17.

R.-Ph. Dollfus.

Cestodes

Nomimoscolex Woodland. *Proteocephalidæ*. Espèce type : *N. piræeba* Woodland. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 272.

Nomimoscolex piraeeba Woodland. *Proteocephalidæ*. Intestin. *Brachyplaslystoma filamentosum* (Poiss.). Fleuve des Amazones. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 272.

Endorchis Woodland. *Proteocephalidæ*. Espèce type : *E. piræeba* Woodland. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 268.

Endorchis piraeeba Woodland. *Proteocephalidæ*. Intestin. *Brachyplatystoma filamentosum* (Poiss.). Fleuve des Amazones. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 268.

Amphoteromorphus piraeeba Woodland. *Proteocephalidæ*. Intestin. *Brachyplatystoma filamentosum* (Poiss.). Fleuve des Amazones. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 274.

Amphilaphorchis Woodland. *Proteocephalidæ*. Espèce type : *A. piranabu* Woodland. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 141.

Amphilaphorchis piranabu Woodland. *Proteocephalidæ*. Intestin. *Piranampus piranampus* (Poiss.). Fleuve des Amazones. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 141.

Amphilaphorchis myoides Woodland. *Proteocephalidæ*. Intestin. *Piranampus piranampus* (Poiss.). Fleuve des Amazones. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 144.

Mysophorus Woodland. *Proteocephalidæ*. Espèce type : *M. admonticellia* Woodland. *Parasitology*, XXVI, 1934, p. 145.

Myzophorus admonticellia Woodland. *Proteocephalidæ*. Intestin. *Piranampus piranampus* et *P. typus* (Poiss.). Fleuve des Amazones. *Parasitology*, XXVI, p. 145.

Nematoparataenia southwelli O. Fuhrmann. *Nematoparatæniidæ*. Intestin grêle. *Cygnus olor* (Ois.). Lac Takern, Oestergötland, Suède. *Bull. Soc. Neuchâteloise Sc. Nat.*, LVIII, 1934, p. 107.

Moniezia monardi O. Fuhrmann. *Anoplocephalidæ*. Intestin. *Redunca amadirum* (Mamm.). Rio Mbali, Angola. *Bull. Soc. Neuchâteloise Sc. Nat.*, LVIII, 1934, p. 97.

Davainea andrei O. Fuhrmann. *Daveneidæ*. Intestin. *Perdrix perdrix* (Ois.). Environs de Genève (?). *Rev. Suisse Zool.*, XL, 1933, p. 169.

Baeriella O. Fuhrmann. *Anoplocephalidæ*. Espèce type : *B. proterogyna* Fuhrmann. *Rev. Suisse Zool.*, XL, 1933, p. 172.

Baeriella proterogyna O. Fuhrmann, *Anoplocephalidæ*. Intestin. *Macropus rufus* (Mamm.). Jardin zoologique de Rothschild à Genève. *Rev. Suisse Zool.*, XL, 1933, p. 172.

Acanthobothrium tsingtaonensis S. Tseng. *Onchobothriidæ*. Intestin. *Dasyatis akajei* (Poiss.). Tsing-Tao, Chine. *Journ. Sc. of the Nat. Univ. Shantung*, II, 1933, n° 1.

Echeneibothrium hui S. Tseng. *Phyllobothriidæ*. Intestin. *Dasyatis akajei* (Poiss.). Tsing-Tao, Chine. *Journ. Sc. of the Nat. Univ. Shantung*, II, 1933, n° 1.

Anchistrocephalus ophicephalinus S. Tseng. *Trienophoridæ*. Intestin. *Ophicephalus argus* (Poiss.). Tsinan, Chine. *Journ. Sc. of the Nat. Univ. Shantung*, II, 1933, n° 1.

Oochoristica osheroffi F. J. Meggitt. *Anoplocephalidæ*. Intestin. *Pityopis sayi* (Rept.). Omaha, Indes. *Journ. Parasitol.*, XX, 1934, p. 182.

J. Callot.

Neyraia Ch. Joyeux et J. Timon-David. *Dilepididæ*. Espèce type : *N. intricata* (Krabbe 1882) = *Tænia intricata* Krabbe 1882 = *Biuterina lobata* Fuhrmann 1908. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, XXVI, 1934, p. 16.

Anomotaenia passerum Ch. Joyeux et S. Timon-David. *Dilepididæ*. Intestin. *Merula merula* (Ois.). Environs de Toulouse (Hte-Garonne). *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, XXVI, 1934, p. 8.

Proteocephala fluviatilis R. V. Bangham. *Proteocephalidæ*. Intestin. *Micropterum dolomieu* Lacépède. (Poiss.). Ohio (U. S. A.). *Ohio Journal of Science*, XXV, n° 6, nov. 1925, p. 258.

Proteocephala osburni R. V. Bangham. *Proteocephalidæ*. Intestin. *Micropterum dolomieu* Lacépède (Poiss.). Akron state hatchery (Ohio, U. S. A.). *The Ohio Journal of Science*, XXV, 1925, p. 261.

Drepanidotaenia bisacculina I. Szpotanska. *Hymenolepididæ*. Intestin. *Chenopsis atrata* (Ois.). Australie. *Annales Musei Zoologici Polonici*, IX, 1932, p. 247.

Hymenolepis rapida I. Szpotanska. *Hymenolepididæ*. Intestin. *Chenopsis atrata* (Ois.). Australie. *Annales Musei Zoologici Polonici*, IX, 1931, p. 251.

Hymenolepis globulosa I. Szpotanska. *Hymenolepididæ*. Intestin. *Chenopsis atrata* (Ois.). Australie. *Annales Musei Zoologici Polonici*, IX, 1931, p. 256.

R.-Ph. Dollfus.

Le Gérant : F. Amirault.

Cahors, Imprimerie Coueslant *(personnel intéressé)*. — 49.405